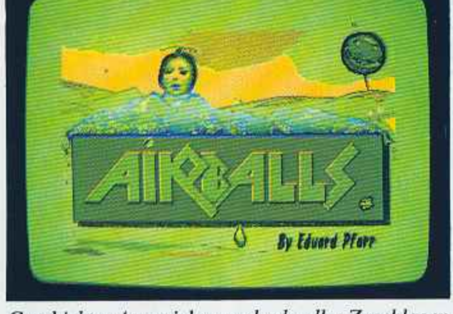


6,– DM öS 50,– sfr 6,–
PC Amstrad
INTERNATIONAL
CPC
CPC · PCW JOYCE · PC
8/9
Aug./Sept. 1990
6. Jahrgang
Speichergigant
– CPC-Festplatte im Test
CPC-Top-Programme
– Rasantes "Doppel-Tetris"
– Schaltungslayouts professionell planen
Haltbare Daten
Die Geschichte der Speichermedien
PCW
– Der PCW im Spielrausch
– Profitips für LocoScript
– CP/M in Deutsch
PC
Exklusiv in der PCI:
– Joysticks aller Art am PC
NEU! Mehr als 250 kByte Programmcode

DATABOX

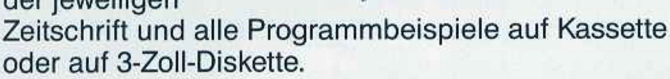
Das ist die Software zur PC International jeden Monat neu



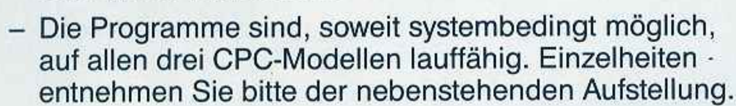
Geschicktes Ausweichen und schnelles Zuschlagen heißt es bei Airball

DATABOX:

- mehr als der übliche Software-Service
- bringt ergänzend sämtliche Listings der jeweiligen Zeitschrift und alle Programmbeispiele auf Kassette oder auf 3-Zoll-Diskette.

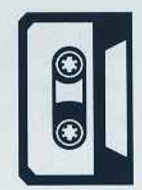


- Die Programme sind, soweit systembedingt möglich, auf allen drei CPC-Modellen lauffähig. Einzelheiten entnehmen Sie bitte der nebenstehenden Aufstellung.



- Soweit die Programme nicht Bestandteil einer Serie sind, befinden sich alle Programme als »ready to run« auf der DATABOX.
- erscheint jeden Monat und trägt das Titelbild des gleichzeitig erscheinenden Heftes.
- Der Datenträger zur PC International enthält außerdem jedesmal ein zusätzliches Bonusprogramm, das nicht im Heft abgedruckt ist.





Einzelbezugspreise für DATABOX:

3-Zoll-Diskette

Inland:		**Ausland:**	
Einzelpreis	24,– DM	Einzelpreis	24,– DM
zzgl. Versandkosten	4,– DM	zzgl. Versandkosten	6,– DM
Endpreis	**28,– DM**	**Endpreis**	**30,– DM**

Kassette

Inland:		**Ausland:**	
Einzelpreis	14,– DM	Einzelpreis	14,– DM
zzgl. Versandkosten	4,– DM	zzgl. Versandkosten	6,– DM
Endpreis	**18,– DM**	**Endpreis**	**20,– DM**

Zahlungsweise:
Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr. Bei Lieferungen ins Ausland ist Nachnahme nicht möglich.

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

Amstrad PC International – CPC · PCW JOYCE · PC – 8/9

Speichergigant – CPC-Festplatte im Test

CPC-Top-Programme – Rasantes "Doppel-Tetris" – Schaltungslayouts professionell planen

Haltbare Daten – Die Geschichte der Speichermedien

PCW – Der PCW im Spielrausch – Profitips für LocoScript – CP/M in Deutsch

PC – Exklusiv in der PCI: – Joysticks aller Art am PC

NEU! Mehr als 250 kByte Programm-code

Für alle CPCs als Kassette und 3-Zoll-Diskette. Auch als Abonnement mit Preisvorteil erhältlich

CPC — DATABOX HEFT 8/9'90

INHALT	464	664	6128
Beim CEUS (Benutzeroberfläche)	•	•	•
Interrupt-Kurs	•	•	•
Versura	•	•	•
Geldgeschäfte	•	•	•
Hotplot	•	•	•
Dreh-Driss	•	•	•
Schalten und walten	•	•	•
1-kByte-Grafikdruck	•	•	•
1-kByte-Catch	•	•	•
1-kByte-Infos	•	•	•
1-kByte-Zykloide	•	•	•
1-kByte-Boot	•	•	•
1-kByte-Luft			
Disctime	DATABOX		
Haste da noch Töne?	DATABOX		
Help	DATABOX		
Checksummer			
Emulator	DATABOX		
Word Riddle			
Bonusprogramm:			
Airball			

Die DATABOX enthält noch Info-Files (*.INF).

Super-Grafik läßt Airball zum Erlebnis werden

DATABOX

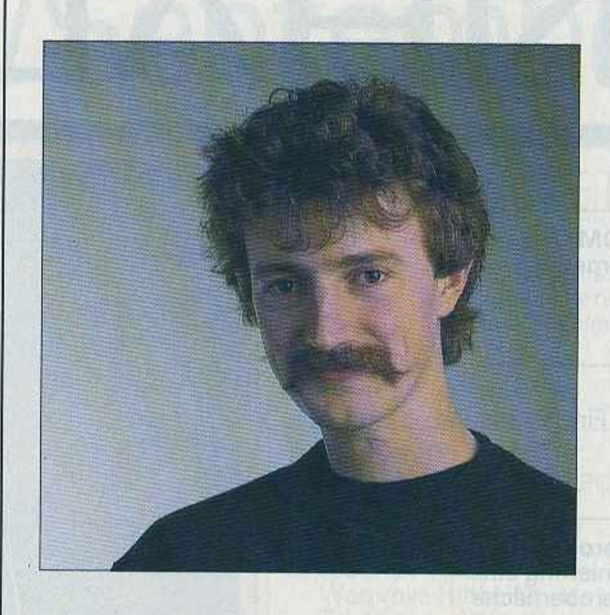
DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag

Impressum

Herausgeber
Christian Widuch
Chefredakteur
Stefan Ritter
Stv. Chefredakteur
Michael Ebbrecht (me)
Redaktion
Claus Daschner (cd), Joachim Freiburg (jf)
Redaktions-Assistenz
Anke Kerstan (ke), Susanne Eska (es)
Schlußredaktion
Matthias Bloß
Produktionsleitung
Gerd Köberich
Bereichsleitung
Claudia Ebbrecht (Fotosatz/Lektorat)
Margarete Schenk, Helmut Skoupy (Montage/Reprografie)
Layout
Uwe Kalischinski
Fotografie
Klaus Jatho
Fotosatz
Marcus Geppert
Lektorat
Dagmar Wilhelm-Ballhaus
Montage/Reprografie
Monika Martin, Andrea Gundlach
Werbegestaltung
Mohamed Hawa,
Anzeigenleitung
Wolfgang Brill
Anzeigenverkauf für PLZ 1, 4, 5
Gerlinde Rachow, Telefon: (05651) 809390
Sylvia Stephani, Telefon: (05651) 809380
Karina Ehrlich, Telefon: (05651) 809371
Bernd Heckmann, Telefon: (05651) 809381
Anzeigenverkauf für PLZ 2 + 3
DMV-Verlagsbüro Hamburg
Ohlsdorfer Straße 34, 2000 Hamburg 60
Sylvia Ehrenpfordt, Ilona Rohsius
Telefon: (040) 461233, Telefax: (040) 474310
Anzeigenverkauf für PLZ 6 – 8
DMV-Verlagsbüro München
Zaunkönigweg 2c, 8000 München 82
Telefon: (089) 4391087, Telefax: (089) 4391080
Leitung: Britta Fiebig
Anzeigenverkauf: Monika Schöbel, Michael Hofmann, Peter Schätzle, Hannelore Schulzki
Anzeigenverwaltung und Disposition
Andrea Giese, Karina Ehrlich, Beate Kranz, Christina Füllgraf
Anzeigenpreise
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 5 vom 01. 01. 1990.
Anzeigengrundpreise
1/1 Seite sw DM 5240,–
Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 750,–.
Vierfarbzuschlag DM 2250,–.
Anschrift Verlag/Redaktion:
DMV Daten und Medien Verlag
Widuch GmbH & Co. KG
Fuldaer Straße 6
3440 Eschwege
Telefon: (05651) 809–0
Telefax: (05651) 809333
Vertrieb
Verlagsunion Erich Pabel – Arthur Moewig KG (VPM)
Friedrich-Bergius-Straße 20
6200 Wiesbaden
Druck
Druckerei Jungfer, 3420 Herzberg
Bezugspreise
»PC Amstrad International« erscheint zweimonatlich.
Einzelpreis DM 6,–/sfr. 6,–/öS 50,–
Abonnementpreise
Die Preise verstehen sich grundsätzlich einschließlich Porto und Verpackung.
Inland:
12 Ausgaben: DM 66,–
6 Ausgaben: DM 33,–
Europäisches Ausland:
12 Ausgaben: DM 96,–
6 Ausgaben: DM 48,–
Außereuropäisches Ausland:
12 Ausgaben: DM 120,–
6 Ausgaben: DM 60,–
Bankverbindungen:
Postscheck Frankfurt/M: Kto.-Nr.: 23043–608
Raiffeisenbank Eschwege:
BLZ: 52260385, Kto.-Nr.: 245 7008
Die Abonnementbestellung kann innerhalb einer Woche nach Auftrag beim DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege, schriftlich widerrufen werden. Zur Wahrung der Frist reicht der Poststempel. Das Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw. 12 Ausgaben, wenn es nicht mindestens 6 Wochen vor Ablauf beim Verlag schriftlich gekündigt wird.
Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Datenträger sowie Fotos übernimmt der Verlag keine Haftung. Die Zustimmung zum Abdruck wird vorausgesetzt.

Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder.
Amstrad ist das registrierte Warenzeichen der Fa. Amstrad International SA und wird von DMV mit Genehmigung der Fa. Amstrad im Titel dieser Zeitschrift verwendet.
Die Zeitschrift PC Amstrad International ist kein offizielles Organ der Fa. Amstrad und unterliegt völlig der Verantwortung des DMV-Verlages. Der Inhalt der redaktionell von Amstrad gestalteten Seite AMS-Line unterliegt der presserechtlichen Verantwortung der Fa. Amstrad Deutschland GmbH, Dreieichstr. 8, 6082 Mörfelden-Walldorf.



Es geht weiter!

Nach der letzten Doppelausgabe erreichten uns viele Zuschriften, deren Tenor die Frage nach dem Weiterbestehen der Zeitschrift war. Nicht klein scheint demnach die Anzahl der Personen zu sein, die befürchten, daß auch die PC Amstrad International nicht mehr lange als Informationsquelle für Besitzer der CPCs und PCWs zu haben sei. Lassen Sie sich in diesem Punkt nicht verunsichern.
Fest steht: Solange es neue Themen und Programme für diesen Computer und eine daran interessierte Leserschaft gibt, solange werden wir Ihnen, wenn auch nicht mehr monatlich, eine Lektüre an die Hand geben, die Ihnen hilft, Kenntnisse und Aktualitäten über Ihr Computersystem zu erlangen.
Daß sich dabei das Erscheinungsbild dieses Mediums durchaus verändern kann, ist nur natürlich. Sie werden sehen, daß wir Ihnen in der nächsten Ausgabe einen Fragenkatalog zur Ermittlung Ihrer Meinung bezüglich des Erscheinungsbildes Ihrer PC Amstrad International präsentieren werden. So ist es möglich, daß wir Ihnen im nächsten Jahr Programme und Informationen in anderer Form präsentieren werden. Weiterhin werden die CPC- und PCW-Anhänger mit Freude vernehmen, daß ihnen schon bald erheblich mehr Platz für ihre Computersysteme in unserer Zeitschrift zur Verfügung stehen wird. Die Abkehr von der Behandlung der PCs innerhalb unserer Berichterstattung soll dabei nicht als Rückschritt ins finsterste Computermittelalter verstanden werden – auch wir haben bemerkt, daß beispielsweise ein 386er zuweilen Vorteile gegenüber den 8-Bit-Computern hat –, sondern als besonderer Service an der außer durch unsere Zeitschrift informationsmäßig völlig alleingelassenen Gemeinde der CPC- und PCW-Anhänger.
Geben Sie Ihrer Skepsis keine Chance, denn es geht weiter. Erfreuen Sie sich vielmehr auch in dieser Ausgabe an dem Feuerwerk von einfallsreicher Software, das wir für Sie und Ihren Computer zusammengestellt haben.
Ihr

Joachim Freiburg

Joachim Freiburg

INHALT

BERICHTE:

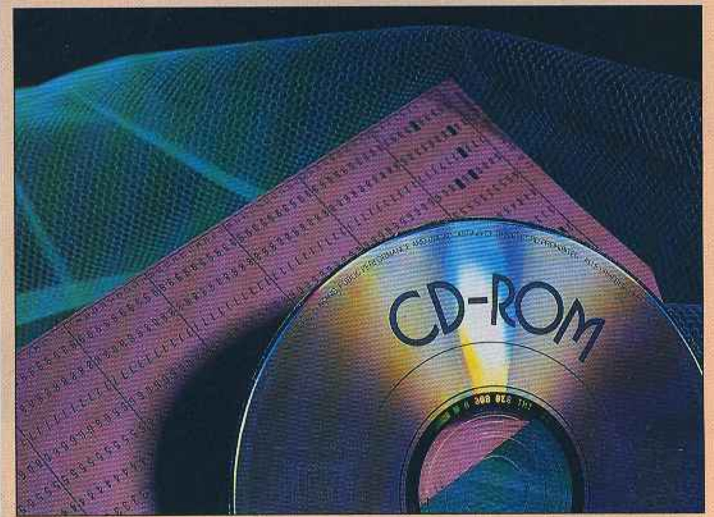
SERVICE:

KURS:

PROGRAMME:

HARDWARE:

TIPS & TRICKS



Verfolgen Sie die spannende Geschichte der Speichermedien

S. 6



Die Dobbertin-Festplatte am CPC – lesen Sie unseren Testbericht

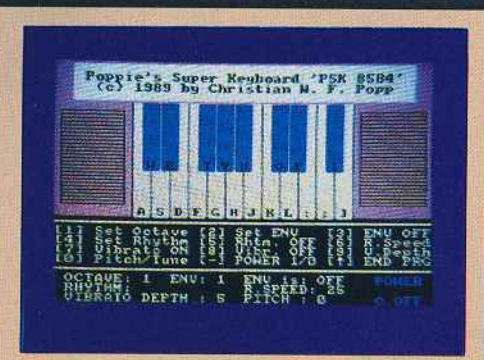
S. 26



Eine Schlacht besonderer Art auf dem bewährten Schachbrett

S. 19

August/September '90



»Midi, was ist das?«, diese Frage werden Sie sich nach Betrachten des CPC-Soundprogramms stellen!

S. 28



Gewaltig wie der massige Dickhäuter sind die BASIC-Programmierhilfen

S. 97



Auch analoge und digitale Joysticks können gleichzeitig am PC betrieben werden. Wie, das beschreibt unser Bericht

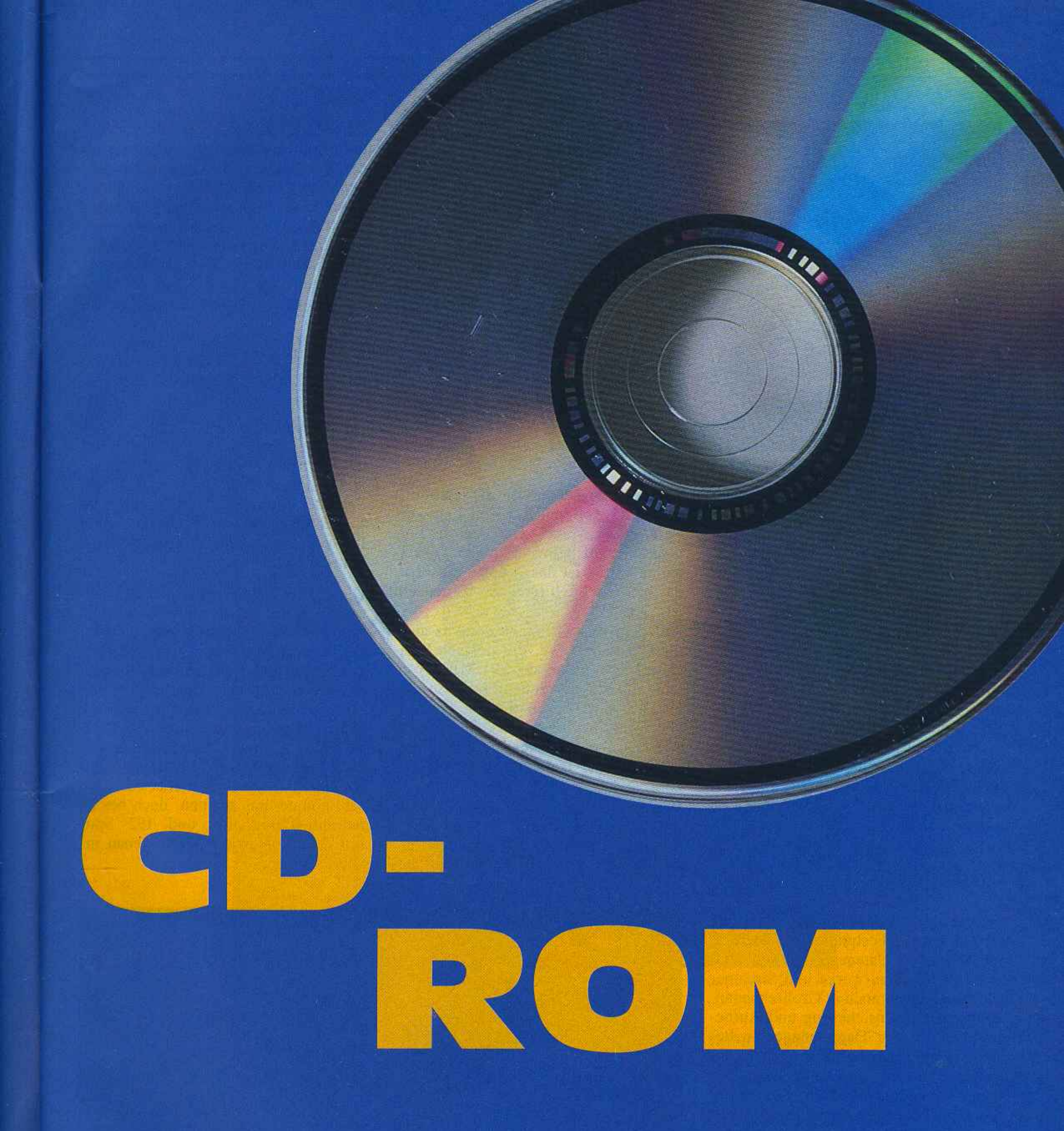
S. 112

SOFTWARE REVIEWS:

PCW:

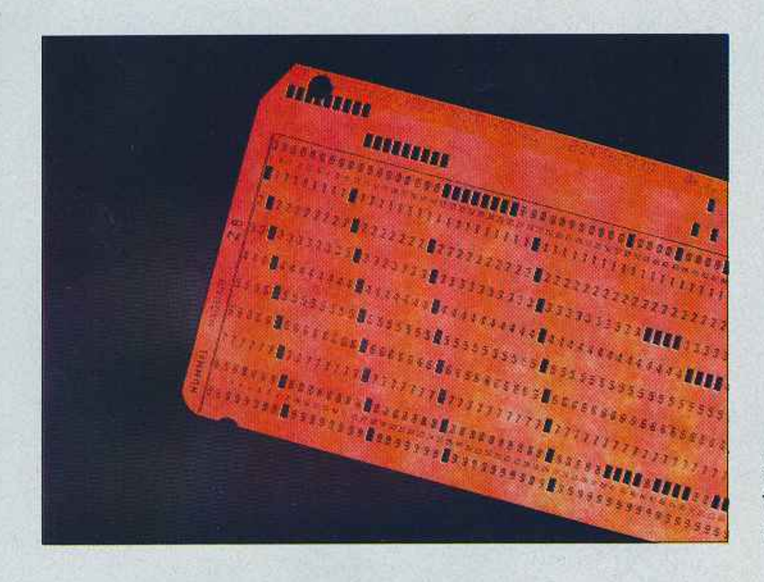
PC:

RUBRIKEN:



CD-ROM

Ein Thema, das so alt ist wie der Computer selbst, ist das Problem der Ablage der Datenmengen, kurz Massenspeicher genannt. Irgendwie will man ja seine Daten, die meist in langwieriger Handarbeit eingegeben werden müssen, aufbewahren, um sie später weiter nutzen zu können. Die Idee, Programme jedesmal neu in den Computer zu tippen, um sie abarbeiten zu lassen, dürfte nur verstärktes Kopfschütteln hervorrufen.



Spartanisch, aber zu jener Zeit den ersten Computer zweckdienlich: die Lochkarten

Bei den ersten Datenspeichern handelte es sich zumeist um Lochstreifen, die Programme (oder Steuerungsanweisungen) für den Rechner in codierter Form enthielten. Viele unter den älteren von Ihnen dürften auch noch Lochkarten kennen, die bei den ersten Computern, die sich beispielsweise in den Schulen breitmachten, das wohl verbreitetste Eingabe- und Speichermedium für die Schüler waren. Mußten damals in den ersten Stunden noch wirkliche Löcher in Pappkarten gestanzt werden, war man schon bald froh darüber, wenn die entsprechenden Felder per Blei- oder Filzschreiber markiert werden durften.

Von der Lochkarte zur Wechselplatte

Später wurden Bandlaufwerke und die erste Form der Festplatte, die Wechselplatte, zur Datenspeicherung entwickelt. Bandlaufwerke und Streamer sind auch heute noch in Großrechenanlagen zur Datensicherung und Aufbewahrung großer Datenmengen in Betrieb. Plattenspeicher oder auch Wechselplatten waren die erste Form der heute sehr stark in Micro-Computern gebräuchlichen Festplatten. Für Micro-Computer und zum schnelleren Austausch von Daten wurden dann auch die Diskettenlaufwerke entwickelt. Die ursprüngliche und lange gebräuchlichste Form der Diskettenlaufwerke hatten Dimensionen wie heutige ATs und konnten Disketten fassen, deren Größe an die der Langspielplatten herankam: 8-Zoll-Laufwerke. Die etwas zu groß geratenen Schuhkartons gab es auch für den alten Apple II zu kaufen (so mancher alter Apple-Freak dürfte wohl so etwas noch besitzen). Später kamen die jetzt üblichen 5,25-Zoll- und 3,5-Zoll-Laufwerke auf den Markt. Die neueste Entwicklung auf dem Sektor der Diskettenlaufwerke ist das 2-Zoll-Laufwerk, das hauptsächlich für Laptops gedacht ist.

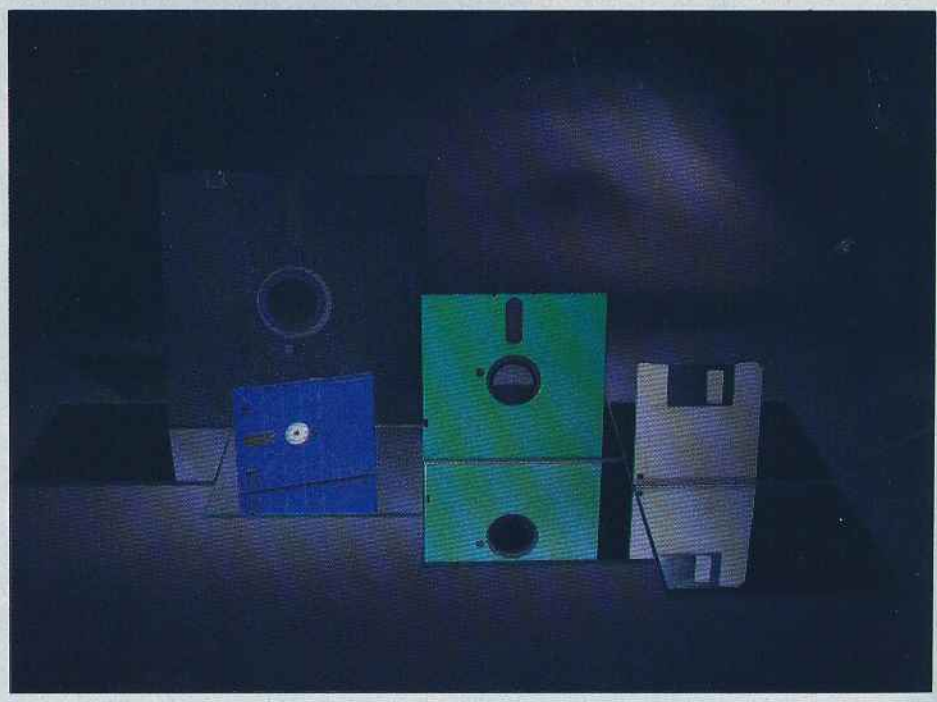
Auf den Markt drängen derzeits auch die CD-Laufwerke, die riesigen Speicherplatz (größer als 350 MByte) zu leider ebenso horrenden Preise (größer als 18 Kilomark) versprechen. Glücklicherweise beginnen aber die Preise, wie fast überall in der Computerbranche, auch bei den CD-Laufwerken abzubröckeln.

Wir wollen im folgenden nicht Tote ausgraben und die Funktionsweise von Lochkarten vermitteln – darüber wurden mittlerweile so viele Artikel geschrieben, wie Wasser den Rhein herunterfloß –, sondern uns vielmehr mit der Entwicklung der Festplatten von der Schreibtischgröße bis zum Zigarettenschachtelausmaß, den CD-Roms, WORMs und ähnlichen Neuheiten beschäftigen. Lassen Sie uns einen kleinen Spaziergang von der Gegenwart in die ersten Tage der Zukunft der Speichermedien vollbringen.

Von Schränken zu Zigarettenschachteln

Die Entwicklung der Winchester-Festplatte (der heute gebräuchlichen Form) begann etwa 1973. Damals tauchte zum erstenmal in der einschlägigen Fachliteratur der Name Winchester im Zusammenhang mit der Ankündigung IBMs auf, eine neue Wechselplatte zu konstruieren.

Diese damaligen Wechselplatten konnten aus ihren Laufwerken entfernt und durch andere Platten ersetzt werden. Die Probleme dabei waren natürlich das komplette Herausfahren der Köpfe, um den Plattenstapel überhaupt wechseln zu können, und daß das Laufwerk in der Lage sein mußte, jeden beliebigen Plattenstapel zu lesen und zu beschreiben, egal, wo die einzelnen Spuren lagen. Eigentlich nichts besonderes, könnte man meinen, doch bei 20 Schreib-/Leseköpfen und 192 Spuren/Zoll mußten die Köpfe genau justiert sein.



Das verbreitetste Speichermedium, weil preisgünstig und anwenderfreundlich: die Diskette

Neben ihrem komplexen Aufbau waren diese Plattenspeicher auch nicht gerade klein. Der damals weit verbreitete und auch heute noch in Großrechenanlagen benutzte Plattenspeicher IBM 3300 hatte in seiner kleinsten Version (zwei Laufwerke) etwa die Ausmaße zweier übereinandergestellter Schreibtische.

Staubkörner so groß wie Felsen

Die Schreib-/Leseköpfe der Wechselplatten bestanden bis 1966 noch aus mehreren Schichten Trafoblech. Später erfolgte dann der Übergang auf gesintertes Ferritmaterial. Die durchschnittliche Bitdichte betrug etwa 80 Bit/mm². Mit den neuen Köpfen gelang eine Steigerung auf 3350 Bit/mm².

Zahlen lassen sich die Probleme bei der Herstellung der Laufwerke erkennen. Die "Flughöhe" der Köpfe liegt heute bei nur noch 0,3 μm (jedes Staubkorn ist um ein Mehrfaches dicker). Durch diese Verringerung der "Flughöhe" und immer bessere Materialien für Köpfe und Oberfläche der Platten wurde es möglich, eine Bitdichte von mehr als 33000 Bit/mm² zu erzielen.

Natürlich haben sich auch die Probleme erhöht. Die Platten können heutzutage nicht mehr gewechselt werden, jedes Eindringen 'normaler' Luft in das Plattengehäuse würde die Platte irreparabel schädigen, die Herstellung und Reparatur von Festplatten kann nur noch in besonderen Reinräumen stattfinden.

Schreib-/Leseköpfe über einer Parkspur außerhalb des Datenbereiches in Sicherheit bringen.

Optische Speicher, Massenspeicher der Zukunft?

Die optischen Speicher befinden sich seit etwa zwei Jahren auf dem Markt. Seit dieser Zeit versuchen die Marktstrategen der Herstellerfirmen den Usern einzureden, daß die Zeit der Festplatte vorbei ist. Was ist nun dran an diesen markigen Werbesprüchen.

Man kann die optischen Laufwerke in drei Kategorien unterteilen:

1. CD-ROM-Laufwerke
2. WORM-Laufwerke



Quelle: IBM Deutschland

In Großrechenanlagen werden Informationen auch heute noch auf Magnetbändern gesichert. Dem verhältnismäßig langsamen Zugriff steht der günstige Preis gegenüber

Während die erste Winchester-Festplatte namens IBM 3340 immer noch knapp halb so groß wie ein Schreibtisch war und knapp 70 MByte Speicherkapazität hatte, sind heute Festplatten inzwischen bei 3,5 bis 2 Zoll Plattendurchmesser und Speicherkapazitäten von 20 bis 1400 MByte angelangt.

Probleme macht bei diesen Kapazitäten natürlich die Beschaffenheit der Oberfläche einer Platte sowie die Einhaltung der Spur durch die Schreib-/Leseköpfe. Die IBM 3340 hatte zum Beispiel Platten mit 14 Zoll Durchmesser und 300 Spuren pro Zoll. Moderne 3 1/2-Zoll-Laufwerke haben bis zu mehrere hundert Spuren pro Zoll. Aus diesen

Der früher so gefürchtete Headcrash hat heutzutage aber trotz verminderter Flughöhe und erhöhter Bitdichte einen Großteil seines Schreckens verloren.

Aufhängung gegen Headcrash

Bei modernen Platten sind die Köpfe meist kardanisch aufgehängt, so daß sie sehr schnell ihre "Flughöhe" erreichen und danach kaum noch ausschlagen können. Auch die Oberfläche der Platten wird speziell behandelt (leicht angerauht), so daß die Köpfe bei Berührungen besser auf ihr gleiten können. Als letztes besitzen fast alle neuen Platten Autoparkvorrichtungen, die beim Abschalten des Rechners die

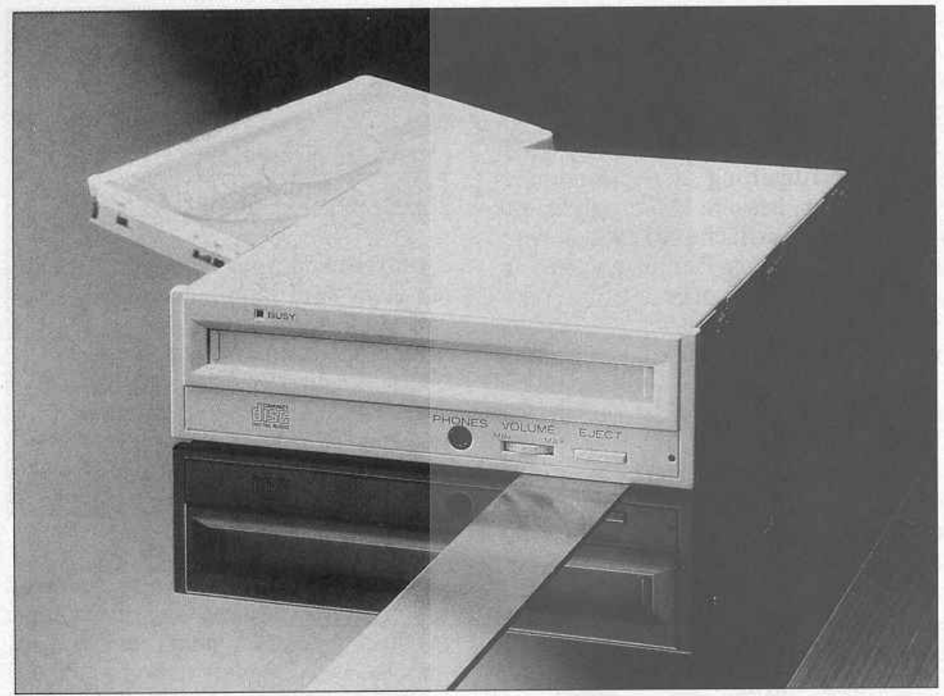
3. OED-Laufwerke

Fangen wir mit den CD-ROM-Laufwerken an.

CD-ROM, Read Only

Diese sogenannten CD-ROMs können zwar massenhaft speichern, erlauben dem Anwender aber nur das Lesen von Daten. Damit eignen sie sich hauptsächlich zur Speicherung von sich lange nicht ändernden Nachschlagewerken und ähnlichem (Shakespeares gesammelte Werke, Who is Who, Lexika).

Die Kapazität der CD-Roms liegt bei etwa 650 MByte, die Kosten für ein Laufwerk bei 1000 DM. Kosten für die



Speichermedium der Zukunft ist das CD-ROM. Enorme Speicherkapazitäten und ein noch langsamer Datenzugriff sind kennzeichnend für diese Art der Datensicherung

Datenträger betragen von 300 DM bis zu einigen tausend DM, je nach Gebiet und Anbieter. Die Zugriffszeiten sind unter aller Kritik, zwischen 400 Millisekunden bis zu einer Sekunde. Verwendet werden CD-ROMs derzeit hauptsächlich für multimediale Zwecke (Verbindung von Daten, Audio, Video).

WORM – Daten fischen

Als nächstes kamen dann die WORM-Laufwerke auf den Markt (WORM = Write Once, Read Many; was heißen soll: einmal schreiben, öfters mal wieder lesen). Diese Laufwerke sind den herkömmlichen magnetischen Speichermedien schon ähnlicher. Sie können zwar nur einmal beschrieben werden, aufgrund ihrer hohen Speicherkapazität und den kürzeren Zugriffszeiten gegenüber Magnetbändern und Mikrofiches dürften sie diese in der Zukunft verdrängen. Die CDs der WORM-Laufwerke haben etwa 30 cm Durchmesser und können 1 GIGABYTE pro Seite speichern. Die Zugriffszeit (natürlich je nach Hersteller verschieden) beträgt etwa 150 Millisekunden.

Trotz dieses auf den ersten Blick gigantischen Speichers und den einigermaßen erträglichen Zugriffszeiten ist auch hier nicht alles Gold, was glänzt. Diese Laufwerke sind, wie der Name es schon sagt, nur einmal beschreibbar, und auch 1 GIGABYTE wird, wenn man alte Daten nicht löschen kann, recht schnell gefüllt sein. Dadurch eignen sich WORM-Laufwerke eigentlich nur für dokumentarische Zwecke (Backups, Netzsicherungen) oder ähnliche Zwecke wie die CD-ROM-Laufwerke.

Die magneto-optische Festplatte

Nach den jahrelangen Entwicklungsbestrebungen auf dem Gebiet der löschbaren optischen Platte haben sich die Hersteller für eine Mischung aus bewährter magnetischer und optischer Technik entschieden.

Die Laufwerke, die nun auf den Markt drängen (na ja, so ganz allmählich), haben in etwa die folgende Daten. Sie verwenden wechselbare, beidseitig formatierte Platten von der Größe einer normalen 5,25-Zoll-Diskette (die Platte befindet sich natürlich in einem Plastikgehäuse, so daß das Ganze aussieht wie eine zu groß geratene 3,5-Zoll-Diskette). Speichern kann man auf diesen Platten pro Seite etwas mehr als 320 MByte. Die Zugriffszeit soll (laut Hersteller) zwischen 50 und 60 Millisekunden liegen (etwa wie eine etwas ältere Seagate-225-Festplatte). Die Preise dieser Laufwerke beginnen bei etwa 10 bis 15 Kilomark.

Der größte Vorteil dieser Laufwerke ist natürlich ihre Speicherkapazität bei wenig Platzverbrauch der Platten – die derzeitigen externen Laufwerke sind im Vergleich zu modernen Festplatten noch recht groß. Da sich die Größe der magneto-optischen Laufwerke wohl im Laufe der Zeit der Größe moderner Festplatten anpassen wird (hoffentlich auch im Preis), ist bei diesen Laufwerken wirklich damit zu rechnen, daß sie die herkömmlichen Festplatten allmählich ablösen werden (wenn ihr Preis fällt).

Die Herstellung der magneto-optischen Laufwerke bringt auch weniger Probleme mit sich als die Herstellung von Festplatten. Der Abstand der Abtastoptik über der Plattenoberfläche beträgt etwa 1 mm, bei Festplatten befindet sich die Köpfe nur 0,3 Mikrometer über der Plattenoberfläche. Dadurch verringert sich natürlich der Aufwand bei der Herstellung enorm. Es sind keine Reinräume erforderlich, das hermetische Abkapseln der Platten von der Umwelt entfällt und so weiter.

Zusammenfassend kann man zu der neuen Technologie der optischen Speicher in etwa folgendes sagen:

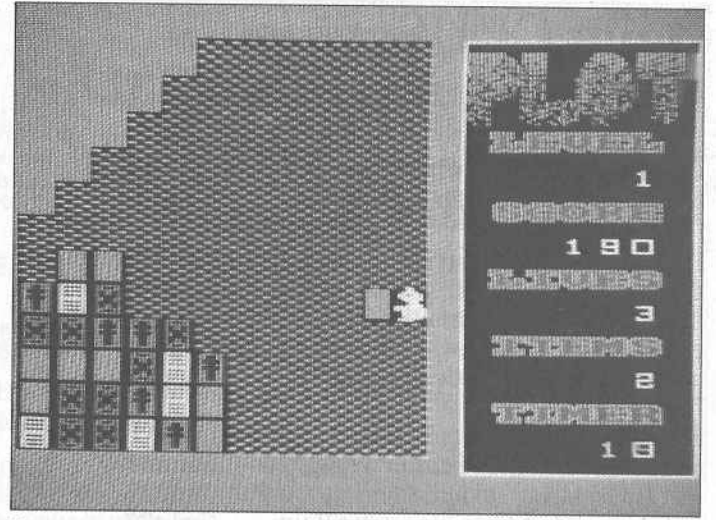
- Die CD-ROMs können als Ersatz für große Nachschlagewerke, Datensammlungen und, man beachte dazu die neuesten Entwicklungen in den USA, als Datenträger für Spiele herhalten. Letzteres scheint auch der neueste Schlager zu sein, der über den “Großen Teich“ schwappt, aber wir werden auch dieses überleben. Da die meisten etwas anspruchsvolleren Spiele gleich mehrere Megabyte auf Platte belegen und ein Ende hierbei nicht abzusehen ist (von wegen immer besserer Grafik und so), spielen mehrere Spielehersteller mit dem Gedanken, ihre Programme auf CD-ROMs zu veröffentlichen (auf einer leeren Festplatte kann man dann wahrscheinlich ein bis zwei Spielstände ablegen).
- Die WORM-Laufwerke können vielleicht einmal Bandlaufwerke und Mikrofiches ersetzen, aber ihre Beschränkung in bezug auf die Häufigkeit des Schreibens auf einen Datenträger schließt ihre große Verbreitung wohl aus.
- Die magneto-optische Platte hat alles, um die herkömmliche Festplatte zu ersetzen. Die heute erhältlichen Laufwerke haben alle einen SCSI-Anschluß, so daß ihr Anschluß an einen AT kein Problem darstellt. Das einzige Problem bei diesen Laufwerken ist, wie schon des öfteren erwähnt, ihr derzeit exorbitanter Preis. Solange dieser nicht fällt, werden diese Laufwerke wohl nur auf Messen und Chef-Schreibtischen stehen.

(Robert Haas/jf)

HotPlot

Den Steinen auf der Spur

Bei HotPlot handelt es sich um ein vollständig in BASIC geschriebenes Strategiespiel. Hierbei muß der Spieler versuchen, mit seiner Spielfigur, die sich am rechten Spielfeldrand befindet und die sich mit Hilfe der Cursortasten oder des Joysticks auf und ab bewegen läßt, in einer vorgegebenen Zeit eine bestimmte Anzahl von ITEMS zu eliminieren, die sich in der linken unteren Ecke des Spielfeldes befinden. Dies hört sich jedoch einfacher an, als es in Wirklichkeit ist.



Strategie wird großgeschrieben. HotPlot geht an die Nerven.

Der Spieler tut dies mit Hilfe seines Wurfsteines, der jeweils nur diejenigen ITEMS treffen kann, die die gleiche Gestalt wie der Wurfstein selbst haben. Von jedem anderen ITEM prallt er ergebnislos ab und kehrt zur Spielfigur zurück.
Hat der Wurfstein ein ITEM getroffen, so drückt er dieses um eine Position nach links (beziehungsweise nach unten) und das daneben- oder darunterliegende ITEM dient nun als Wurfstein. Lediglich beim ersten Wurf jeder Runde oder nach dem Verlust eines Lebens durch ein MISS ist es vollkommen gleichgültig, welches ITEM man trifft, da der blinkende Wurfstein immer trifft.
Ein Leben verliert man dann, wenn man nach einem Wurf einen Wurfstein erhält, mit dem man keines der noch vorhandenen ITEMS erreichen kann. Dies wird durch die Anzeige MISS und einen Signalton angezeigt.
Sollte in einer Runde die Zeit ablaufen, so ist das Spiel beendet, ebenso, wenn man keine Leben mehr besitzt.
Hat man eine Runde überstanden, so erhält man die restliche Zeit als zehnfachen Bonus.
Da sich die Spielfigur am rechten Spielfeldrand nur auf und ab bewegen läßt, muß man, um an ITEMS in den hinteren Reihen zu gelangen, die Treppen in der linken oberen Ecke zu Hilfe nehmen, an denen der Wurfstein seine Flugrichtung ändert.
Ab Runde fünf sorgt die Anordnung der Treppen für einen erhöhten Schwierigkeitsgrad, da man nun nicht mehr jede Reihe erreichen kann.
Ab der zehnten Runde wird zusätzlich manchmal ein BLOCK gesetzt, der nur von oben nach unten durchflogen werden kann, nicht aber von der Seite. Ab Runde 20 ist es auch möglich, daß zwei solcher BLOCKS pro Runde gesetzt werden.

Informationen für Kassettenbenutzer

Dieses Programm besteht in der Form, wie es im Heft abgedruckt ist, aus zwei Teilen. Listing 1 stellt hierbei das Hauptprogramm dar, welches dann noch die Highscore-Liste (TOPPLOT.DAT) sowie das Titelbild (PLOT.PIC) nachlädt. Diese zwei Dateien werden von dem Lader (Listing 2) erst generiert. Das heißt, nach dem Eingeben von Listing 1 und dem Abspeichern desselben sollten Sie eine andere Kassette einlegen und dort das abgetippte Listing 2 abspeichern. Bevor Sie dieses Programm nun starten, legen Sie wieder die erste Kassette ein.
Ebenfalls ist es empfehlenswert, folgende Zeilen in Listing 1 einzufügen:

```
5 MODE 2:PRINT"Bitte jetzt den Bandzähler auf Null stellen und
nach dem Laden des Programms dorthin zurückspulen":CALL &BB06
```

Nachdem das Programm nun vollständig geladen ist, spulen Sie die Kassette bis zum Zählerstand Null zurück. Selbiges tun Sie auch, wenn zwischenzeitlich der Spielstand abgespeichert wurde.

(Michael Peter/rs)



Beim CEUS, eine CPC-Benutzeroberfläche

5. Folge: Menüs, Alertboxen und Software-Uhr

Die CEUS-Toolbox strebt unaufhaltsam ihrer Vollendung entgegen. Während die letzten Folgen einen Windowmanager und eine Bildschirmsteuerung brachten, enthält diese Folge zwar weder das Leben, noch das Universum, dafür aber den ganzen Rest.



So, wo wir nun bereits Befehle haben, mit deren Hilfe wir Fenster verwalten und Bildschirme steuern können, wird es langsam Zeit für einige nette Routinen, die alle diese Funktionen ausnutzen. Das erste – und sicherlich auch sehr häufig gebrauchte – dieser Hilfsmittel ist eine Menüroutine.

Die Götter bitten zu Tisch

Die CEUS-Menüroutine ist ein weiterer Punkt, der dem Programmierer die Arbeit wesentlich erleichtern kann.
Erinnern wir uns: Am Anfang war das BIT. Später folgten dann Bytes und Worte, und die Computer lernten, sich auszudrücken. Zu jenen Zeiten, als CP/M noch neu und Computer noch teuer waren, erwartete man vom Benutzer, daß er sich dieser Kommunikationsweise des Computers anpaßte: Er mußte bestimmte (manchmal auch mehrere) Tasten drücken, um dem Computer seine Wünsche begreiflich zu machen. Etwas später folgten dann die sogenannten Speisekarten (englisch Menu), die dem User auf dem Bildschirm eine gewisse Auswahl boten:

1. Programm beginnen
2. Programm beenden
3. Diskette formatieren
4. Diskette kopieren

...und so weiter. Der Anwender konnte sich jetzt eines dieser Gerichte (neudeutsch: Menüpunkt) aussuchen und die dazugehörige Taste drücken.
Es versteht sich von selbst, daß solcherlei vorsintflutliche Systeme in unseren modernen Programmen keinen Platz mehr haben. Die Menüpunkte gibt es weiterhin, aber deren Ansteuerung wird nicht mehr durch den Finger auf der Tastatur, sondern auf elegante Art und Weise durch einfaches Anklicken mit dem Cursor erledigt.
Zu diesem Zweck stellt CEUS den Befehl

|MENU,x,y, @mnu%, @pkt1$, @pkt2$,..., pktn$

zur Verfügung. Dabei sind X,Y die Koordinaten der linken oberen Ecke des Menüs, mnu% eine Variable zur Zurückgabe des angewählten Menüpunktes und pkt1$ bis pktn$ bis zu 23 verschiedene Menüpunkte. Nach der Aktivierung des Befehls werden zunächst aus der Parameterzahl die Anzahl der Menüpunkte ermittelt, danach ein Fenster ab x/y geöffnet und sämtliche Menüpunkte hübsch untereinander im Window dargestellt. Es folgt eine Event-Routine, die alle 1/25 Sekunden ein bestimmtes Unterprogramm aufruft und die Cursorsteuerung anspringt.

Jetzt wird es ereignisreich

Während man nun mit dem Cursor auf dem Bildschirm herumfahren kann, überprüft diese Event-Routine eben alle 1/25 Sekunden, ob sich der Cursor gerade auf einem Menüpunkt befindet. Ist dies der Fall und befand er sich 1/25 Sekunde vorher noch nicht dort, so wird der entsprechende Menüpunkt invertiert. Befindet sich der Cursor aber nicht auf einem Menüpunkt und war dies 1/25 Sekunde vorher noch der Fall, so wird der bewußte Balken einfach wieder abgebaut.
Drückt man nun auf COPY/FEUER, so wird zunächst der Event wieder ausgekoppelt, das Window abgebaut und – falls sich der Cursor auf einem Menüpunkt befand – dessen Nummer an den Anwender zurückgegeben. Ein Name für die Menüs ist bisher nicht vorgesehen, kann aber einfach programmiert werden. Das einzige Problem bei der Realisierung dieser Menüroutine ist, daß man sich mit Event-Programmierung beschäftigen muß.
Ein Event (englisch für Ereignis) ist im CPC ein Prozeß, der immer nach Ablauf einer bestimmten Zeit aufgerufen wird und dabei das laufende Programm unterbricht. Nach der Abarbeitung der Event-Routine wird das unterbrochene Programm dort weitergeführt, wo es unterbrochen wurde.
Die Betriebssystemroutinen zum Initialisieren eines Events verlangen als Parameter die Adresse der Event-Routine, die Adresse eines 13 Byte großen Buffers, die Zeit zwischen dem Auftreten zweier Events in 1/50 Sekunden und den Typ des Events (siehe CPC Firmwarehandbuch).

Pack' das Icon in den Kasten...

Der zweite Befehl, der umfassend auf die gesamte Toolbox zurückgreift, ist

x,y: — *Koordinatenangaben, wobei x und y bei Windows Zeichenkoordinaten, bei Icons Pixelkoordinaten sind.*

xl,yl: — *Längenangaben in Zeichen*

num,i: — *Icon- oder Windownummern*

adr,laen: — *Adressen- beziehungsweise Längenangaben*

tme$: — *Zeitangabe in einem String nach dem Format HH:MM:SS*

ic$: — *Ein String mit der maximalen Länge von 144 Zeichen. Er enthält die Bilddaten für ein Icon im Format ic$=chr$(bte1)+chr$(bte2)..., wobei bte1 das Byte links oben, bte2 das rechts davon ist und so weiter.*

text$,pktn$: — *Strings, die einen Menüpunkt oder eine Zeile einer Alertbox enthalten*

I) Der Window-Manager

|WINDOW.IN,x,y,xl,yl,@adr%, @laen%

Kopiert den Bildschirmbereich von X/Y bis X+XL/Y+YL in den Speicher und gibt seine Adresse und Länge in adr% beziehungsweise laen% zurück

|WINDOW.OUT,x,y,xl,yl,adr%, laen%

Blendet einen mit |WINDOW.IN kopierten Bereich, der an der Adresse adr% liegt und die Länge laen% hat, wieder in den Bildschirm ein und gibt den belegten Speicher frei

|WINDOW.DRAW,x,y,xl,yl

Zeichnet ein Window über den Bereich von X/Y bis X+XL/Y+YL

|SHADOW.ON

Schaltet den Schatten ein (Voreinstellung)

|SHADOW.OFF

Schaltet den Schatten aus

|WINDOW.OPEN,num,x1,y1,x2, y2

Eröffnet über x1/y1, x2/y2 ein Window mit der Nummer num. Der Hintergrund wird gerettet, das Window gezeichnet und als System-Window initialisiert. Es kann mit PRINT#num beschrieben werden.

|WINDOW.NAME,num,x1,y1,x2, y2, name$

Wie |WINDOW.OPEN, nur wird das Window mit der Überschrift aus name$ versehen

|WINDOW.CLOSE

Schließt das 'oberste' Window

|WINDOW.HIDE,num

'Versteckt' das Window mit der Nummer num, das heißt, das Window wird ausgeblendet und im Speicher abgelegt

|WINDOW.SHOW,num

Stellt ein mit |WINDOW.HIDE verstecktes Window wieder dar

|WINDOW.POP,num

'Poppt' das Window mit der Nummer num nach oben, das heißt, es wird über alle anderen Windows gelegt

II) Die Bildschirmsteuerung

|FILL,bte

Füllt den gesamten Bildschirmspeicher mit dem Byte bte

|CURSOR

Stellt einen Cursor in Pfeilform auf dem Bildschirm dar, der mit den Cursortasten/COPY oder einen Joystick bewegt werden kann. Die Koordinaten werden als Grafikcursorkoordinaten übergeben, der Cursor kann also mit MOVE x,y positioniert und über XPOS und YPOS abgefragt werden.

|DEFICON,num,@ic$

Definiert ein Icon mit der Nummer num mit den Daten aus Ic$. Existiert bereits ein Icon mit der Nummer num, so wird es überschrieben.

|ICON,x,y,num

Stellt das Icon mit der Nummer num an den Koordinaten X/Y auf dem Bildschirm dar. Die Koordinaten geben die Position der linken oberen Ecke des Icons an und werden auf Bytewerte gerundet.

|GETICON,@num%

Fragt die dargestellten Icons mit dem Cursor ab. Die Nummer des angewählten Icons wird in num% zurückgegeben.

III) Der Rest

|MENU,x,y,@mnu%,@pkt1$, ...pktn$

Erstellt ein Menü ab den Koordinaten X/Y aus den Menüpunkten pkt1$ bis pktn$. Die Menüpunkte können mit dem Cursor angewählt werden. Die Nummer eines angewählten Menüpunktes wird in mnu% zurückgegeben. Wird kein Punkt angewählt, enthält mnu% den Wert 0.

|ALERTBOX,i1,i2,@flag%, @text1$,...te xtn$

Stellt eine Alertbox mit dem Text aus text1$ bis textn$ und den Icons i1 und i2 dar und läßt die Icons über den Cursor abfragen. Die Nummer des gewählten Icons wird in flag% zurückgegeben.

|PUTTIME,@tme$

Stellt die Uhr nach der Zeit aus tme$

|GETTIME,@tme$

Legt die aktuelle Uhrzeit in tme$ ab

|QUIT

Schaltet die Toolbox ab und gibt den Speicher frei.

Tabelle 1: Eine Übersicht über alle CEUS-Befehle

die Alertbox-Funktion. Eine Alertbox ist ein spezielles Window, in dem eine kurze Meldung oder Abfrage (in unserem Fall bis zu 5 Zeilen) erscheint, auf die der Benutzer dann über 2 Icons reagieren kann.
Das kann zum Beispiel eine Sicherheitsabfrage sein ('Wollen Sie nicht doch lieber alles löschen?'), und die Reaktion kann im Anklicken eines 'YES'- oder eines 'NO'- Icons bestehen.
Unser Befehl
|ALERTBOX,i1, i2, @flag%, @text1$, @text2$, ..., @textn$ (n zwischen 1 und 5)
geht dabei so vor, daß er zunächst ein Window mit der halben Bildschirmgröße öffnet, den Text ausgibt, die Icons mit den Nummern i1 und i2 darstellt (an 240/207 und 352/207) und danach zu GETIC springt. Der gelieferte Iconwert wird mit i1 und i2 verglichen. Stimmt er mit keinem davon überein, wird GETIC nochmal aufgerufen, ansonsten wird die entsprechende Nummer in flag% zurückgegeben und das Fenster geschlossen.

Pünktlich

Als letzten Teil enthält die Toolbox noch die Software-Uhr. Eine Uhr gehört ja sowieso zu den Dingen, die dem CPC standardmäßig wirklich fehlen. Es gab inzwischen viele Lösungen für dieses Problem, aber keine konnte eigentlich so richtig überzeugen; wie wäre es mit der folgenden?
Diese Software-Uhr wird beim Programmstart automatisch initialisiert und auf 0 gestellt. Sie arbeitet dann - ebenfalls über einen Event – im Hintergrund weiter. Sie kann über den Befehl |GETTIME,@t$ abgefragt werden. In t$ gibt der Befehl dabei die Uhrzeit im Format HH:MM:SS zurück, mit dem Befehl |PUTTIME,@t$ kann sie über einen String dieses Formates gestellt werden. Der Befehl |QUIT dient schließlich dazu, die gesamte Toolbox aus dem Speicher zu entfernen und diesen wieder freizugeben.

GAME OVER

Soweit also die Toolbox. Zum Abschluß gibt es noch einmal einen Überblick über sämtliche CEUS-Befehle, und in der nächsten und letzten Folge kommen dann endlich diejenigen zum Zug, die bisher in dieser Serie etwas vernachlässigt wurden, obwohl CEUS gerade für sie eine große Hilfe sein kann: die BASIC-Programmierer. Anhand von mehreren absolut nützlichen Utilities wie Taschenrechner, Notizblock und Kalender erhält man einen Überblick über die tatsächliche Leistungsfähigkeit unserer Befehle und bekommt auch gleich noch ein paar nützliche Hilfsmittel mit auf den Weg.

(Jörg Schwieder/jf)

Einen Moment mal!

Interrupt-Kursus für den CPC

Im dritten Teil unseres Interrupt-Kurses wollen wir zuerst auf eine der am häufigsten programmierten Interrupt-Varianten eingehen, den selbstprogrammierten Interrupt. Dieser findet zwar auch in der Assemblerprogrammierung eine schwerpunktmäßige Anwendung, er soll aber hier der Verständlichkeit zuliebe in BASIC erklärt werden.

Das eigentliche Geheimnis der selbstprogrammierten Interrupts liegt darin, daß diese keine Interrupts im herkömmlichen Sinne, das heißt dem Betriebssystem übergeordnet sind, sondern aus der Ebene der Programmiersprache gesteuert werden. Deshalb werden sie auch in der Abgrenzung zu herkömmlichen Interrupts als "Events" bezeichnet; es ist im Prinzip nichts anderes als ein bedingter GOSUB-Aufruf. Die Aufrufe dieser Events sind im Vergleich zu den "normalen" Interrupts nur bedingt von der verstrichenen Zeit abhängig, da die Ausführung von der Anzahl der Programmdurchläufe gesteuert wird. Da die Event-Verwaltung vom Benutzer selbst programmiert werden muß, ergibt sich auch gleich die erst Schwäche dieser Methode. Bei jedem Programmdurchlauf muß abgefragt werden, ob die Event-Unterroutine ausgeführt werden soll oder nicht. Dabei geht natürlich mehr Zeit verloren, als wenn das Betriebssystem dieses intern regelt.
Diese Programmierung bietet sich aber vor allem deshalb an, weil ein ständiges Ein- und Aushängen wie bei systemeigenen Interrupts entfällt. Außerdem ist mit dieser Methode gewährleistet, daß man den genauen Zeitpunkt der Unterbrechung im Programmablauf vorgeben kann. Damit entfällt auch ein lästiges "Schützen" von Programmteilen (wie in einer der vorigen Folgen erläutert), da die Abfrage, ob ein ein Unterprogrammaufruf stattfinden soll, immer an derselben Stelle im Programm steht.
Die zentrale Stelle im obenstehenden Programm ist Zeile 100. Hier werden alle drei Programmdurchläufe des Unterprogramms für die Straßenverwaltung aufgerufen. Zusätzlich wäre noch zu erwähnen, daß auch eine Quasi-Zeitabfrage bei selbstprogrammierten Interrupts möglich ist. Dabei wird die Systemvariable TIME in folgender Weise benutzt: Zuerst wird eine Variable für die Zeit initalisiert **A=TIME**. Die eigentliche Steuerung übernimmt aber nachstehende Anweisung:

```
IF TIME-A>(ZEIT IN 1/300 SEKUNDEN) THEN
A=TIME: GOSUB (UNTERPROGRAMM)
```

Mit dieser Zeile wird **etwa** im angegebenen Zeitintervall eine Unterprogrammroutine aufgerufen.
Da die Verwaltung trotzdem immer noch auf den Programmdurchläufen aufbaut, wird die angegebene Zeit zwangsläufig immer überschritten, da der Aufruf erst dann erfolgen kann, wenn das Programm an die Stelle gekommen ist, an der die entsprechende Abfrage steht.

Grundlagen der Maschinen-Interrupts

Sicher ist Ihnen im Verlauf dieses Interrupt-Kurses die Frage nach den eigentlichen Steuermechanismen im Betriebssystem gekommen. Die Hardware Ihres CPCs, genaugenommen das sagenumwobenen "Gate Array", erzeugt nun den einzigen Interrupt-Impuls, der alle 1/300 Sekunden auftritt. Alle weiteren Interrupts bauen auf diesem Impuls auf, das heißt, sie betragen ein Vielfaches von ihm. Der schnellste aller Interrupts auf dem CPC ist der sogenannte Fast Ticker, der synchron zum 1/300-Sekunden-Impuls läuft. Ein weiterer Interrupt ist der Frame Flyback, der alle 1/50 Sekunden auftritt und den Bildrücklauf koordiniert sowie alle Farbregister versorgt. Der dritte systemeigene Interrupt ist der Ticker, der wieder vom Fast Ticker abgeleitet wird und auch alle 1/50 Sekunden eintritt. Von diesen drei verschiedenen Interrupts können auch mehrere parallel auftreten. Damit das Betriebssystem diese interne Verwaltung bewerkstelligen kann, werden die für jeden Interrupt benötigten Informationen in einem sogenannten **Event-Block** zusammengestellt.
Diese Informationen geben dem System Angaben über den momentanen Status des Interrupt-Unterprogramms. Es wird also abgefragt, ob es aktiv ist oder nicht, denn es ist auch möglich, ein Unterprogramm kurzzeitig zu sperren, ohne den Event-Block löschen zu müssen. Außerdem erhält das System Angaben über die Priorität und die Anzahl der Aufrufe sowie die Adresse des Unterprogramms. Alle Event-Blocks, die zu einer Interrupt-Art (zum Beispiel Frame Flyback) gehören, sind untereinander durch Pointer verkettet, einer Information, die angibt, wo im Speicher der nächste Block zu finden ist. Tritt einer der drei Hardware-Interrupts auf (Fast Ticker, Frame Flyback, Ticker), werden die Interrupt-Blocks, falls vorhanden und aktiv, nach ihrer Priorität abgearbeitet. In dieser Reihenfolge werden sie dazu zuerst in eine bestimmte Kette, die **Pending Queue**, eingereiht (in der Fachsprache auch *Kicken* genannt). Nach dem Einreihen werden die Interrupt-Blocks der Pending Queue dann der Reihe nach abgearbeitet. Es gibt jedoch Möglichkeiten, diese Einordnung zu umgehen. Zum einen durch sogenannte **asynchrone Interrupts**, die sofort gekickt werden, zum anderen durch Express-Interrupts, die die höchste Priorität unter den Events haben. Die asynchronen Interrupts haben nun den Vorteil, daß sie nicht nur vom System bearbeitet werden wie die **Synchrone-Events**, sondern daß dieses sie selbsttätig ausführt, nachdem das Einreihen der anderen Interrupts vonstatten gegangen ist. Bei den anderen (synchronen) Interrupts wird nur ein Zähler im Event-Block erhöht, der die Anzahl der Aufrufe speichert, höchstens jedoch 127. Eine zusätzliche Möglichkeit bietet nun noch die Kombination der beiden obengenannten Sonderformen. Es entsteht so ein *asynchroner Express-Interrupt*, der seinerseits, ohne Zeitverzögerung beim Kicken direkt ausgeführt wird. Er ist somit die beste und leistungsfähigste Unterbrechung des CPC.

MC-Programmierung

Nun wollen wir endlich dazu kommen, wie der Event Block in der Praxis angewendet und programmiert wird. Dazu müssen wir erst einmal auf die genaue Struktur dieses Informationspaketes eingehen. Grundsätzlich ist es uninteressant, an welcher Stelle im Speicher ein Event-Block steht, es muß nur darauf geachtet werden, daß er sich im Speicherbereich von hexadezimal &4000 bis &BFFF, dem zentralen RAM, befindet. Dieser Bereich ist aber nur als theoretische Begrenzung zu sehen, da in den höheren Speicheradressen systemeigene Routinen, zum Beispiel die Betriebssystemvektoren oder verschiedene Parameter des Diskettenbetriebssystems, stehen, die natürlich nicht einfach überschrieben werden sollten. Im Normalfall kann man davon ausgehen, daß Operationen im Bereich bis &A600 ungefährlich sind. Falls

man parallel noch mit BASIC arbeitet, muß man natürlich die MC-Routinen durch Memory-Befehle absichern und noch genügend Platz für Variablen lassen. Der Speicher außerhalb des zentralen RAM kann deswegen nicht benutzt werden, weil man auf ihn nur dann zugreifen kann, wenn es die ROM-Konfiguration erlaubt, daß heißt, das dem RAM parallel liegende ROM muß abgeschaltet sein; doch dies ist nicht immer gewährleistet.

Der Event-Block

Im folgenden wollen wir nun auf die genaue Bedeutung der einzelnen Bytes im Event-Block eingehen.
Der Event-Block teilt sich in zwei Teilbereiche auf; der eine Teil verwaltet die einzelnen Blöcke, bevor sie in die Pending Queue eingereiht werden, der andere enthält die Daten des Unterprogramms, die für die spätere Kordination notwendig sind (zum Beispiel die Regelung der Prioritätsstufe). Die Länge des ersten Teils variiert je nach Art des verwendeten Interrupts zwischen 2 und 6 Byte, letzteres ist aber nur beim Ticker-Interrupt der Fall. Bei allen drei Interrupts haben die ersten beiden Bytes keine Bedeutung für den Programmierer, sondern werden vom System für interne Operationen benötigt. Bei Frame-Flyback- und Fast-Ticker-Interrupts schließt hiernach direkt der zweite Teil des Event-Blocks an, bei Ticker-Interrupts geben die nächsten beiden Bytes an, wieviel Zeit (in 1/50 Sekunden) noch verbleibt, bis der jeweilige Block gekickt wird. Dieses Register wird ständig vom System verändert. Das dann folgende Bytepaar enthält die Information, in welchem Zeitintervall (auch in 1/50 Sekunden angegeben) oben genanntes Einreihen vonstatten geht. Mit ihm wird das Zählregister, das vom System heruntergezählt wird, geladen, wenn dieses bei Null angelangt ist und somit der Block gekickt wurde. Am Anfang des zweiten Teils des Event-Blocks sind nun erst einmal wieder 2 Byte für interne Kettungsvorgänge reserviert. Diese sorgen für Ordnung innerhalb der Pending Queue und sind für den Programmierer ohne wesentliche Bedeutung.
Mit dem nächsten Byte beginnt nun der eigentlich ausschlaggebende Teil. Dieses ist nämlich das Zählbyte, welches nun mehrere Aufgaben hat. Zum einen wird es bei jedem Kickvorgang erhöht und kann so bis zu 127 Aufrufe vermerken. Eine Ausnahme sind jedoch die asynchronen Interrupts, bei denen der Zähler nicht erhöht wird, wenn er vorher den Wert null hatte, da solche Events quasi sofort ausgeführt werden und so nicht gespeichert werden müssen. Ist der Wert ungleich Null, findet auch dort nur eine Zählererhöhung statt. Zum anderen bietet das Zählerbyte eine komfortable Möglichkeit, ein spezielles Interrupt-Programm zu sperren, indem man einfach die Ausführung des Event-Blocks verhindert. Dazu wird dieses Register einfach mit einem Wert größer 127 (hexadezimal &7F) geladen. Das jetzt folgende Byte ist ein Multifunktionsregister, in dem jedes Bit (oder eine Gruppe von Bits) eine Information übergibt. Das erste Bit gibt die ungefähre Lage der zum Event-Block gehörenden Interrupt-Routine im Speicher an. Im Regelfall ist dieses Bit gesetzt (also eins), es sei denn, die Routine steht im oberen ROM-Bereich. Die nächsten vier Bits bestimmen die Priorität des Events, wobei diese Bits als eine binäre Zahl aufgefaßt werden. Je höher diese Zahl ist, desto höher ist auch die Priorität des entsprechenden Interrupts. Bit sechs muß immer null sein, da es vom System benötigt wird. Das folgende Bit gibt im gesetzten Zustand an, daß es sich um einen Express-Interrupt handelt. Das letzte Bit dieses Bytes enthält nun schließlich die Information, ob der Interrupt synchron (Bit=0) oder asynchron (Bit=1) ist. Die folgenden zwei Bytes haben jetzt wieder eine weitaus leichtere Aufgabe, sie geben die Adresse der Interrupt-Routine an, aufgespalten nach LO- und HI-Byte. Danach folgt ein Byte, das nur benutzt wird, wenn die Interrupt-Routine im oberen ROM-Bereich steht. Das Register gibt dann die ROM-Nummer an. Hiernach können beliebig viele Bytes folgen, in denen beispielsweise Parameter an das Interrupt-Unterprogramm übergeben werden.

Programmierung des Event-Blocks

Nachdem jetzt ausführlich auf die einzelnen Bedeutungen der Bytes im Event-Block eingegangen wurde, wollen wir noch eine kurze tabellarische Zusammenfassung der für den Programmierer wichtigen Bytes bringen, die benötigt werden, um einen Interrupt einzuhängen:

Byte A: systemversorgt
Byte B: systemversorgt
Byte C: nur Ticker, beim Einhängen übergeben
Byte D: nur Ticker, beim Einhängen
Byte E: nur Ticker, beim Einhängen
Byte F: nur Ticker, beim Einhängen
Byte 1: systemversorgt
Byte 2: systemversorgt
Byte 3: Zähler, systemversorgt
Byte 4: Multifunktionsregister
  Bit 1: RAM (1)/ROM (0)
  Bit 2-5: Priorität
  Bit 6: 0
  Bit 7: Express (1)
  Bit 8: Asynchron (1)
Byte 5: LO-Byte der Ansprungsadr.
Byte 6: HI-Byte der Ansprungsadr.
Byte 7: ROM-Nummer (nur wenn Byte 4, Bit 1 = 0)
Byte 8: beliebig (siehe oben)

In der nächsten Folge:
Fortsetzung der Event-Block-Programmierung
Notwendige Sprungadressen
Beispielprogramme zu den einzelnen Interrupt-Arten

(Jens Buri & Matthias Wittern/cd)

```
10 REM Beispielprogramm                        [896]
20 MODE 1                                      [506]
30 PEN 1                                       [549]
40 BORDER 0,0:INK 0,0:INK 1,11:INK 2,18:IN [2331]
K 3,6
50 p=16                                        [410]
60 x=20:y=24                                   [795]
70 FOR t=1 TO 25:GOSUB 160:NEXT t             [1717]
80 IF JOY(0)=4 THEN LOCATE x,y:x=x-1:IF TE [8446]
ST(16*x-8,408-y*16)<>0 OR TEST(16*x-8,426-
y*16)<>0 THEN 190 ELSE PRINT CHR$(32):LOCA
TE x,y:PRINT CHR$(239)
90 IF JOY(0)=8 THEN LOCATE x,y:x=x+1:IF TE [7215]
ST(16*x-8,408-y*16)<>0 OR TEST(16*x-8,426-
y*16)<>0 THEN 190 ELSE PRINT CHR$(32):LOCA
TE x,y:PRINT CHR$(239)
```

Listing: INTERRUPT

```
100 z=z+1:IF z=3 THEN z=0:GOSUB 120:'Event [3483]
aufruf
110 GOTO 80                                    [306]
120 REM Unterprogramm Strasse                 [1271]
130 a=INT(RND*2)                              [1282]
140 IF a=1 AND p<30 THEN p=p+1                [1718]
150 IF a=0 AND p>1 THEN p=p-1                 [1281]
160 LOCATE x,y:PRINT CHR$(32):LOCATE 1,1:P [8823]
RINT CHR$(11):LOCATE x,y:PRINT CHR$(239):P
EN 2:LOCATE p,1:PRINT CHR$(229);"        ";
CHR$(229);:PEN 1
170 IF TEST(16*x-8,426-y*16)<>0 THEN 190      [2056]
180 RETURN                                     [555]
190 PRINT CHR$(32):PEN 3:LOCATE x,y:PRINT     [2955]
CHR$(238);:LOCATE 1,1:END
```

Listing INTERRUPT

Geldgeschäfte

Kontoführung auf dem CPC

Der Sinn dieses Programms ist es, immer über den aktuellen Kontostand informiert zu sein. Kontoauszüge sind meistens nicht auf dem laufenden, wenn zum Beispiel zwischenzeitlich Schecks ausgestellt wurden, die noch nicht bei der Bank eingegangen sind. Außerdem ist damit eine wirksame Kontrolle der Buchungsvorgänge möglich.

Mit diesem Programm kann man zwei Konten gleichzeitig verwalten. Es besitzt viele nützliche Routinen, so kann man zum Beispiel immer wieder benötigte Kontonummern einblenden, monatlich wiederkehrende Buchungen ausführen und vieles mehr.

Nach dem Starten des Programms erscheint das Menü.

Hier wird zuerst das aktuelle Datum eingegeben, das in einen String eingelesen wird (Eingabe zum Beispiel: 05.02.90).

Danach können Sie einen der zehn Menüpunkte anwählen, von denen einige durch eine Markierung neben der Bezeichnung besonders gekennzeichnet sind.

Das sind die Punkte, die vom Programmablauf her logisch erscheinen. So wird zum Beispiel nach einer Änderung in der Datei "SPEICHERN" markiert und erst nach dem Speichern "ENDE".

Jetzt zu den einzelnen Punkten:

1.Konto 1

Wenn Sie diesen Menüpunkt das erste Mal anwählen, müssen Sie zuerst den Kontostand eingeben, den Ihr Konto vor der ersten Buchung hat, also den alten Kontostand auf Ihrem Auszug. Danach geben Sie noch die Kontonummer und den Namen des Inhabers ein.

Jetzt erscheint das Arbeitsblatt zu Konto 1. Die Funktionen werden alle noch erklärt.

1. Konto 2

Genau wie bei Konto 1.

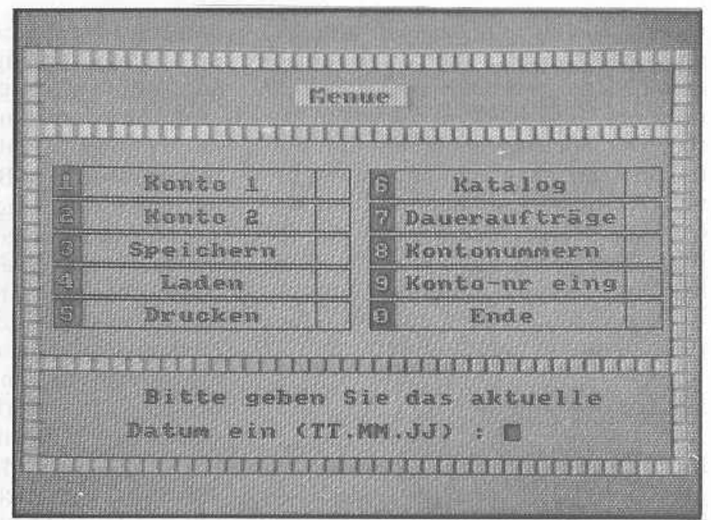
3. Speichern

Die Datei wird mit variabler Länge abgespeichert, das heißt, je mehr Buchungen Sie ausgeführt haben, desto länger die Datei.

Wenn Sie bei leerem Speicher aus Versehen SPEICHERN statt LADEN anwählen, führt das Programm zurück ins Menü, damit keine Leerdatei abgespeichert wird.

4. Laden

Auch hier gibt es eine Sicherheitsabfrage: Wenn Sie etwas an der Datei geändert haben, werden Sie darauf hingewiesen, daß sie noch nicht gespeichert wurde.



Vom Hauptmenü aus lassen sich zehn Unterpunkte anwählen.

5. Drucken

Nach der Angabe, zu welchem Konto Sie einen Auszug drucken wollen, werden alle Buchungen des entsprechenden Kontos in tabellarischer Form auf dem Drucker ausgegeben.

6. Katalog

Entspricht dem Befehl CAT.

7. Daueraufträge

Hier haben Sie die Möglichkeit, immer wiederkehrende Buchungen einzugeben, die Sie dann ganz einfach abrufen können.

Zuerst geben Sie bitte ein, ob die Buchung bei Konto 1 oder 2 ausgeführt werden soll, danach, ob am Anfang oder in der Mitte des Monats. Jetzt befinden Sie sich in einem Untermenü. Die Liste der bisher vorhandenen Buchungen und die Gesamtsumme der Belastung wird ausgegeben. Dann werden Sie gefragt, ob Sie eingeben, löschen oder zurück ins Hauptmenü wollen.

Bei einer Eingabe geben Sie zuerst das Kürzel für die Art der Buchung ein (zum Beispiel: DA für Dauerauftrag, LS für Lastschrift und so weiter), dann den Text und danach die Summe, die abgebucht wird.

Wie immer bei einer Eingabe wird durch eine Linie die maximale Länge des Textes angezeigt und bei einer Überschreitung der Fehler abgefangen.

Danach wird die Liste ergänzt und die neue Gesamtsumme angezeigt. Beim Löschen brauchen Sie nur die Listennummer der Buchung anzugeben, sie wird dann entfernt.

8. Kontonummern

Hier können bis zu 18 Kontonummern mit Name des Inhabers, Bank und so weiter angezeigt werden, so daß man beim Ausfüllen von Überweisungen die wichtigsten Kontonummern immer zur Hand hat.

Jeweils sechs Konten werden gleichzeitig dargestellt; nach einem Tastendruck wird weitergeblättert beziehungsweise zurück ins Menü gesprungen.

Diese Daten werden bei Menüpunkt 9 eingegeben.

9. Konto-Nr. Eing.

Mit diesem Menüpunkt werden die Daten eingegeben, die man mit Punkt 8 (Kontonummern) aufrufen kann.

Zuerst wird die Art des Kontos eingegeben (zum Beispiel Giro-Konto, Sparbuch). Wenn Sie hier nur mit ENTER quittieren, werden Sie zurück ins Hauptmenü geführt.

Danach werden der Name des Inhabers, die Kontonummer, Name der Bank und die Bankleitzahl eingegeben.

0. Ende

Das Programm wird nach einer Sicherheitsabfrage beendet und der Rechner zurückgesetzt.

Sie können das Programm auch jederzeit mit ESC unterbrechen, durch gleichzeitiges Drücken von CTRL und der kleinen ENTER-Taste kommen Sie ohne Datenverlust zurück ins Hauptmenü.

Arbeitsblatt

Wählen Sie Konto 1 oder 2 aus.

Jetzt haben Sie das Arbeitsblatt vor sich, auf dem bis zu 15 Buchungen dargestellt werden. Insgesamt stehen Ihnen vier Seiten zur Verfügung, also 60 Buchungen.

Das Blatt ist aufgeteilt in mehrere Spalten:

1. Nr: Hier steht die laufende Nummer der Buchung.
2. R: Wenn einen Buchung auf dem Kontoauszug steht, wird sie in dieser Spalte mit einem Haken als "registriert" gekennzeichnet.
3. Datum: Hier steht das Buchungsdatum.
4. Verwendung: (besteht aus drei Teilen):
   a) Ein Kurzzeichen für die Buchungsart (z.B. LS für Lastschrift, SCH für Scheck, DA für Dauerauftrag...)
   b) Bei Schecks werden hier die letzten drei Stellen der Schecknummer eingetragen.
   c) der Text für den Verwendungszweck
5. Soll: Bei Abbuchungen wird hier der Betrag angezeigt.
6. Haben: Bei Gutschriften steht hier der Betrag.
7. Saldo: Nach jeder Buchung wird der Kontostand berechnet und angezeigt.

In den unteren drei Zeilen ist die Menüleiste mit den möglichen Eingaben.

N = Nummern:

Mit dieser Funktion werden die Angaben zu den Konten eingeblendet, genau wie im Hauptmenü unter Punkt 8. So können Sie sich jederzeit, zum Beispiel beim Ausfüllen einer Überweisung, die benötigten Daten für bis zu 18 verschiedenen Konten anschauen. Sechs Konten werden immer gleichzeitig angezeigt, mit einem Tastendruck können Sie weiterblättern, und nach der letzten Angabe gelangen Sie zurück in das Arbeitsblatt.

R = Registrieren:

Wenn Sie zum Beispiel einen Scheck ausgestellt haben, so wird er einige Tage später bei der Bank eingelöst und auf

dem Kontoauszug aufgeführt. Jetzt ist der Scheck registriert, und Sie können in "abhaken". Nach der Eingabe von "R" werden Sie gefragt, in welcher Zeile die Buchung steht. Geben Sie einfach die laufende Nummer ein, die vor der Buchung angezeigt wird, dann erscheint in der zweiten Spalte ein Haken.

E = Eingeben
Dieses ist natürlich der wichtigste Menüpunkt: die Eingabe der Buchungen.
Als erstes wird die Zeilennummer ausgegeben, und Sie werden gefragt, ob die Buchung schon registriert ist. Wenn Sie den Kontoauszug haben, auf dem die Buchung steht, geben Sie "J" für ja ein, sonst "N" für nein.
Als nächstes wird nach dem Datum gefragt. Wenn Sie nur ENTER drücken, wird das aktuelle Tagesdatum übernommen, das auch oben rechts eingeblendet ist. Die nächste Eingabe betrifft die Buchungsart. Bitte geben Sie ein bis zu drei Stellen langes Kürzel ein, zum Beispiel DA für Dauerauftrag, LS für Lastschrift, EC für Euroscheck, SCH für Scheck und so weiter.
Nur wenn Sie EC für Euroscheck oder SCH für Scheck eingegeben haben, werden Sie jetzt nach den letzten drei Stellen der Schecknummer gefragt, ansonsten wird dieses Feld übersprungen.
Als nächstes werden Sie nach der Verwendung gefragt, geben Sie bitte den Text zu der Buchung ein.
Wenn Sie als Verwendungszweck "Umbuchung" eingeben, wird die Summe, die Sie hier abbuchen, automatisch dem anderen Konto gutgeschrieben.
Jetzt werden Sie nach der Summe der Abbuchung gefragt.
Wenn es sich bei dieser Buchung um eine Gutschrift handelt, drücken Sie nur ENTER, sonst geben Sie den Betrag ein. Wenn Sie nur ENTER gedrückt haben, erfolgt jetzt die Frage nach der Summe der Gutschrift.
Danach wird der Kontostand errechnet und angezeigt. Falls Sie den Menüpunkt "Eingeben" anwählen und sich auf der falschen Seite der Anzeige befinden, wird vom Programm die richtige Seite angewählt, Sie müssen dann noch einmal "Eingeben" wählen.
Das kommt zum Beispiel vor, wenn Sie sich die Buchungen 1 bis 15 anzeigen lassen, die neue Eingabe aber die laufende Nummer 16 hat. Außerdem werden Sie darauf hingewiesen, daß Sie erst einige Buchungen löschen müssen, wenn Sie eine Eingabe machen wollen, obwohl alle 60 Buchungen bereits durchgeführt sind.

L = Löschen
Wenn alle 60 Buchungsplätze besetzt sind, müssen Sie mit "Löschen" wieder Platz schaffen für neue Buchungsvorgänge.
Die ersten Buchungen liegen meistens schon zwei bis drei Monate zurück und können jetzt entfernt werden.
Nach dem Anwählen von "Löschen" werden Sie gefragt, wie viele Zeilen Sie löschen wollen. Sie haben jetzt zwei Möglichkeiten:
1. Sie können eine Zahl zwischen eins und neun eingeben, die entsprechenden Zeilen werden gelöscht, und die restlichen Buchungen rücken auf.
2. Wenn Sie eine Null eingeben, können Sie eine Buchung rückgängig machen, wenn Sie zum Beispiel einen falschen Betrag eingegeben oder eine Buchung versehentlich zweimal ausgeführt haben.
Sie werden dann nach der laufenden Nummer der Buchung gefragt. Geben Sie die entsprechende Zeile an, sie wird gelöscht, und die nachfolgenden Kontostände werden neu berechnet.

D = Daueraufträge
Damit können Sie Abbuchungen vornehmen, die immer wieder kommen: Miete, Strom und so weiter.
Eingegeben werden diese Buchungen vom Hauptmenü aus (7:Daueraufträge), sie werden hier ausgeführt.
Buchungen am Monatsanfang müssen immer auf den Ersten des Monats datiert werden (zum Beispiel: 01.07.89), in der Monatsmitte auf den 15. Das ist wichtig, weil das Programm die entsprechenden Buchungen nach den ersten zwei Zahlen des Datums aussucht. Sie müssen also am Ersten immer "01." eingeben.
Nach dem Anwählen des Menüpunktes müssen Sie also nur das Datum eingeben. Sie brauchen auch nicht auf die freien Zeilen zu achten, das Programm löscht so viele Zeilen, wie benötigt werden, um alle Buchungen auszuführen.

ENTER = Konto 1/2
Durch einfachen Druck auf ENTER können Sie das jeweils andere Konto anwählen.

K = Kontrolle
Zur Kontolle errechnet das Programm den Kontostand, der entsteht, wenn nur die Buchungen berücksichtigt werden, die abgehakt sind.
Der Betrag muß dann mit dem auf dem Kontoauszug der Bank übereinstimmen, wenn alle darauf stehenden Buchungen registriert sind.

M = Menü
Rücksprung zum Hauptmenü. **1,2,3,4 = Blättern**
Damit kann jedes der vier Arbeitsblätter angewählt werden. Das Programm springt von sich aus immer zu dem mit der letzten Buchung.

Kassettenbenutzer aufgepaßt:
Kassetten-Benutzer müssen die Zeilen 210 und 230 weglassen und folgende Zeilen einfügen:

```
1422 LOCATE 5,21:PRINT"Bitte Datenkassette einlegen und":LOCATE 5,23:PRINT"zurückspulen, dann TASTE drücken.":CALL &BB18
1424 CLS#1:LOCATE 11,21:PRINT"Bitte REC und PLAY,":LOCATE 11,23:PRINT"dann TASTE drücken.":CALL &BB18:CLS#1
1852 LOCATE 5,21:PRINT"Bitte Datenkassette einlegen und":LOCATE 5,23:PRINT"zurückspulen, dann TASTE drücken.":CALL &BB18
1854 CLS#1:LOCATE 15,21:PRINT"Bitte PLAY,":LOCATE 11,23:PRINT" dann TASTE drücken.":CALL &BB18:CLS#1
```

(Jürgen Gropp/rs)



Versura

Strategie wird groß geschrieben

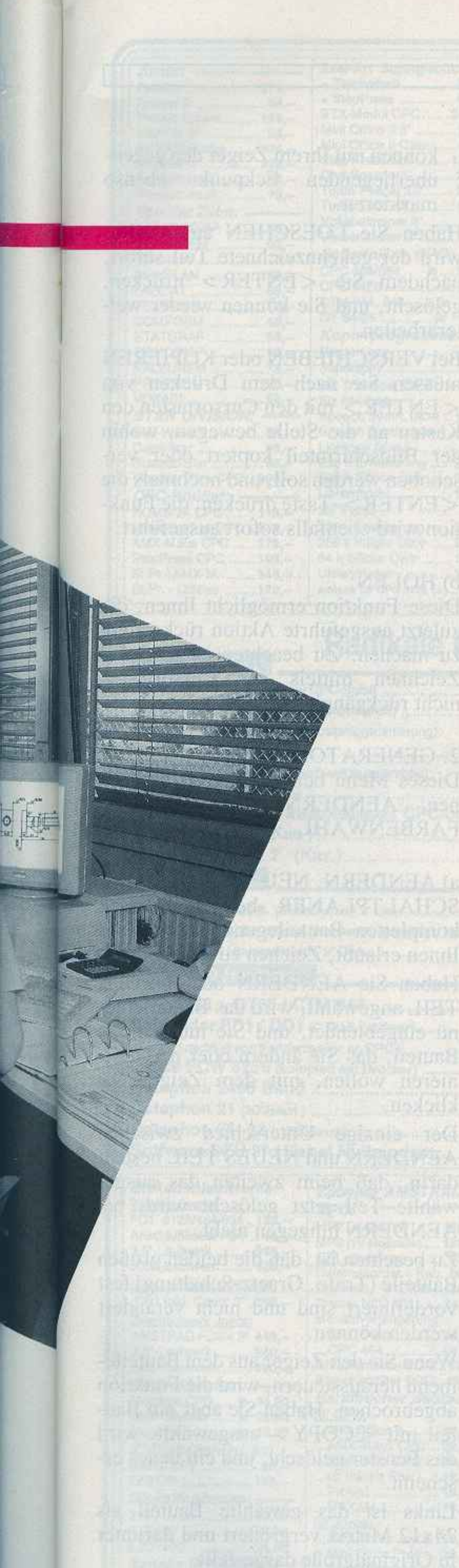
Versura ist ein etwas anderes Würfelspiel, das auf einem Damebrett mit je vier Figuren für jeden der zwei Teilnehmer gespielt wird. Wahlweise kann gegen den Computer oder gegen einen anderen Spieler 'gekämpft' werden, wobei es hier darum geht – wie sollte es anders sein – den Gegner vom Spielfeld zu vertreiben.

Jeweils vier Figuren stehen in zwei gegenüberliegenden Ecken des Spielbrettes. Jeder der beteiligten Spieler hat nun die Aufgabe, die gegnerischen Steine vom Spielfeld zu werfen. Doch bevor es soweit ist, wird erst einmal per Zufall bestimmt, wer den ersten Zug ausführen kann.
Derjenige, auf den das Los gefallen ist, gibt nun als erster den Schwung ein, mit dem er den Würfel werfen möchte. Hierbei sind die Zahlen eins bis neun erlaubt, wobei gilt, daß eine höhere Zahl auch einen größeren Schwung mit sich bringt.
Nun geben Sie die Koordinaten des Steines, den Sie bewegen wollen sowie die Koordinaten des Feldes ein, wohin er versetzt werden soll.
Letzteres ist natürlich davon abhängig, welche Augenzahl der Würfel anzeigt. Das Schwierige daran ist, daß Sie hierbei mit Ihrer Figur das Spielfeld nicht verlassen dürfen.
Sie müssen sich also genau überlegen, in welche Richtung Sie den Stein ziehen wollen. Damit es jedoch nicht ganz so schwierig ist, können Sie während des Zuges einmal die Richtung ändern.
Sie können also bei einer gewürfelten sechs nicht zwei Felder hoch, zwei Felder rechts und zwei Felder nach unten ziehen.
Auch das Überspringen von anderen Figuren ist bei diesem Spiel nicht erlaubt.
Von Ihnen verursachte Fehler werden vom Computer abgefangen und Sie werden dazu aufgefordert, Ihre Angaben zu ändern.
Wer mit den Farben, wie sie direkt nach dem Programmstart eingestellt sind, nicht einverstanden ist, kann diese auch ändern.
Mit den Pfeiltasten rechts/links kann nun der gewünschte 'PEN' (von null bis vier) eingestellt werden.
Mit hoch/runter wird dann zu diesem 'PEN' die gewünschte INK-Farbe gewählt.
Als Voreinstellung wurden hier die Werte 0, 26, 6 und 2 für die 'Stifte' null bis drei verwendet.
Mit der ENTER- beziehungsweise der RETURN-Taste beenden Sie nun die Farbeinstellung, und das Spiel kann beginnen.

(Ralf Brostedt/rs)

Schalten und walten

Wer wünscht sich nicht, mit seinem CPC auch einmal etwas anderes Sinnvolles zu tun, als den ganzen Tag nur Texte zu schreiben oder irgendwelche Daten zu verarbeiten? Dieser Schaltplaner beweist, daß man auch noch etwas anderes mit dem CPC machen kann.



Der Text wurde der Übersichtlichkeit halber in drei Kapitel unterteilt. Dabei wurde möglichst genau auf die Reihenfolge der zu tätigenden Schritte geachtet. Sollte dies einmal nicht eingehalten werden, sind dem Text Hinweise zu entnehmen.

I. Erstellen von SCHALTPLANER:

1. Basiclader1 abtippen und mit 'SAVE"PLANER1.BAS"' abspeichern.
2. Basiclader2 abtippen und mit 'SAVE"PLANER2.BAS"' abspeichern.
3. Basicprogramm1 abtippen und mit 'SAVE"PLANER.BAS"' abspeichern.
4. Computer zurücksetzen und nun 'RUN"PLANER1.BAS"' eingeben.
5. PLANER1 wird eingepokt und dann auf Tastendruck gewartet. Anschließend wird PLANER2 automatisch nachgeladen und ebenfalls eingepokt.
6. Durch erneuten Tastendruck wird das Programm unter dem Namen 'PLANER.BIN' abgespeichert.
7. Das Programm kann nun mit 'RUN"PLANER.BAS"' gestartet werden.

Hinweise:

– PLANER1 und PLANER2 sollten nach dem Abtippen zuerst gestartet und sämtliche Fehler beseitigt werden. Erst dann abspeichern, wie unter 1. und 2. beschrieben.
– Es wird empfohlen, nach dem ersten Start die bereits definierten Bauteile wie unter 3.d) beschrieben abzuspeichern, da diese sicher häufiger benutzt werden.

II. Allgemeines über SCHALTPLANER

Nach erfolgreichem Laden wird das Arbeitsfeld aufgebaut:

– Am oberen Ende des Bildschirms befindet sich die Menüleiste mit sämtlichen zur Verfügung stehenden Pulldown-Menüs.
– Der Zeiger befindet sich nach dem Starten links unterhalb der Menüleiste. Mit den Cursortasten können Sie ihn über das komplette Arbeitsfeld bewegen.
Der Buchstabe rechts in der Menüleiste zeigt an, ob Sie mit dem Zeiger augenblicklich zeichnen oder laufen:

L = Laufen
Z = Zeichnen

Mit <COPY> können Sie von Zeichnen nach Laufen wechseln und umgekehrt.

1. Bauteile anwählen:
SCHALTPLANER verfügt bereits über die wichtigsten Bauteile, die in einer Schaltung verwendet werden. In einem späteren Abschnitt erfahren Sie, wie Sie selbst mit SCHALTPLANER Bauteile definieren können.
Durch Drücken von <SPACE> wird auf dem Arbeitsfeld ein Fenster eingeblendet und in der linken oberen Ecke erscheint der Zeiger.
Ein Bauteil können Sie anwählen, indem Sie es mit dem Zeiger ansteuern und anschließend <COPY> drücken. Dann wird das Fenster gelöscht und statt dem Zeiger kann nun das Bauteil an die entsprechende Stelle im Arbeitsfeld gesteuert und mit <COPY> dort abgelegt werden.
Die Bauteile werden nicht transparent auf die Arbeitsfläche gelegt. Dadurch ist es möglich, Widerstände etc. ohne Auftrennen der Leitung einzufügen.
Das Bauteilefenster kann mit <BREAK> gelöscht werden oder indem Sie einfach den Zeiger aus dem Arbeitsfeld herausbewegen.

2. Drehen von Bauteilen:
Haben Sie ein Bauteil angewählt, können Sie es mit <SPACE> drehen, wie Sie es in Ihrem Schaltbild benötigen.
Wird das Bauteil viermal gedreht, ist es wieder in der ursprünglichen Lage. Das Drehen ist nur dann möglich, wenn Sie das Bauteil bewegen können. Haben Sie es mit <COPY> abgelegt, ist ein Drehen nicht mehr möglich.

3. Linien zeichnen:
Um eine Linie zu zeichnen, müssen Sie den Zeiger entsprechend positionieren und den Anfang durch <CTRL-L> markieren.
Bei erfolgreicher Durchführung erscheint rechts in der Menüleiste ein 'M', und der Anfang der Linie wird durch ein Abbild des Zeigers markiert.
Das Ende der Linie wird entsprechend angesteuert. Nach dem Drücken von <CTRL- L> wird die Linie gezogen, und die Markierungen verschwinden wieder.
Diese Option ist vor allem zum Zeichnen von Operationsverstärkern wichtig.

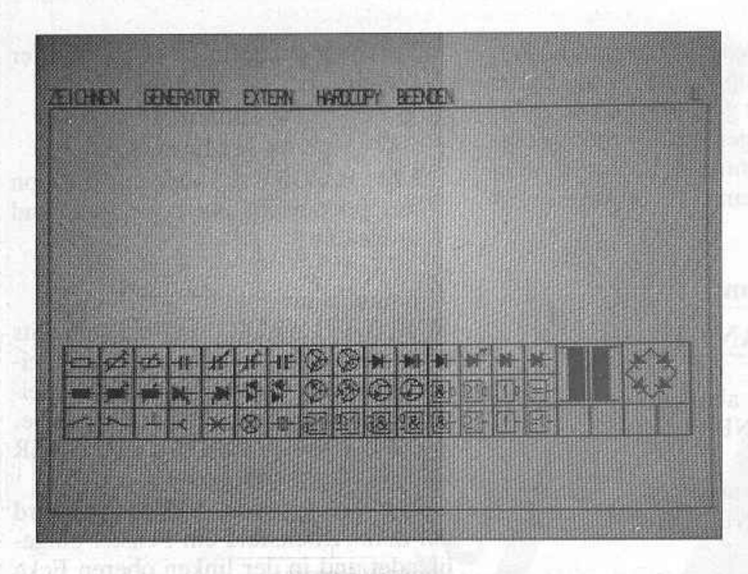


Abb. 1: Alles auf einen Blick, eine übersichtliche Menüführung erleichtert das Arbeiten

4. Beschriften:
Wollen Sie Bauteile beschriften oder Texte auf das Arbeitsfeld schreiben, so brauchen Sie nur den Zeiger an die entsprechende Stelle zu positionieren und den Text über die Tastatur einzugeben. Folgende Punkte sollten Sie allerdings dabei beachten:

- Mit <DEL> kann das letzte Zeichen wieder gelöscht werden. Der alte Hintergrund wird jedoch nur dann wieder hergestellt, wenn der Zeiger nach dem Schreiben nicht mit den Cursortasten bewegt wurde; ansonsten wird das Zeichen einfach gelöscht.
- Erreichen Sie das Ende einer Zeile, wird automatisch an den Anfang der nächsten Zeile gesprungen. Auch hier funktioniert die <DEL>-Taste.
- Das Drücken von <SPACE> wird als Leerzeichen interpretiert, wenn die zuletzt gedrückte Taste ein Text war. Andernfalls gelangen Sie durch <SPACE> in das Bauteilemenü.
- Neben dem Alphabet können noch + - / * , . betätigt werden.

5. Knotenpunkte setzen:
Knotenpunkte können durch Betätigen von <CTRL-K> an die augenblickliche Zeigerposition gesetzt werden.

III. Pulldown-Menüs:

Möchten Sie ein Pulldown-Menü anwählen, so müssen Sie zuerst in den Laufen-Modus.

SCHALTPLANER besitzt fünf Pulldown-Menüs mit den Titeln ZEICHNEN, GENERATOR, EXTERN, HARDCOPY, BEENDEN.

Um ein Pulldown-Menü anzuwählen, müssen Sie nur mit dem Zeiger den entsprechenden Titel ansteuern, und das Menü wird eingeblendet.

Eine Funktion des Menüs wird durch Ansteuern mit dem Zeiger und anschließendes Betätigen von <COPY> angeklickt. Das Fenster verschwindet, und die Funktion wird ausgeführt.

Wollen Sie keine Funktion des geöffneten Pulldown-Menüs anwählen, so können Sie dieses durch Drücken von <BREAK> verlassen oder indem Sie den Zeiger aus dem Fenster heraussteuern.

1. ZEICHNEN:
Beim Öffnen des Pulldown-Menüs ZEICHNEN erscheint ein Fenster mit den vier Begriffen VERSCHIEBEN, KOPIEREN, LOESCHEN, HOLEN.

a) VERSCHIEBEN, KOPIEREN, LOESCHEN
Im Pulldown-Menü ist eine Veränderungsmöglichkeit invers dargestellt. Durch Ansteuern mit dem Zeiger und anschließenden Drücken von <COPY> können Sie eine andere Möglichkeit anwählen. Wenn Sie das gemacht haben, passiert erst einmal nichts, denn nun müssen Sie noch den zu ändernden Bildschirmteil markieren.

SCHALTPLANER stellt dazu ein Hilfsmittel, den sogenannten Kasten, zur Verfügung.

Um einen Bildschirmteil zu markieren, müssen Sie folgendermaßen vorgehen:

- Einen Eckpunkt des Ausschnittes ansteuern und durch <ENTER> markieren,
- der Punkt wird durch ein Abbild Ihres Zeigers gekennzeichnet, und Sie können mit Ihrem Zeiger den gegenüberliegenden Eckpunkt ebenso markieren.

Haben Sie LOESCHEN ausgewählt, wird der gekennzeichnete Teil sofort, nachdem Sie <ENTER> drücken, gelöscht, und Sie können wieder weiterarbeiten.

Bei VERSCHIEBEN oder KOPIEREN müssen Sie nach dem Drücken von <ENTER> mit den Cursortasten den Kasten an die Stelle bewegen, wohin der Bildschirmteil kopiert oder verschoben werden soll, und nochmals die <ENTER>-Taste drücken; die Funktion wird ebenfalls sofort ausgeführt.

b) HOLEN:
Diese Funktion ermöglicht Ihnen, die zuletzt ausgeführte Aktion rückgängig zu machen. Zu beachten ist, daß das Zeichnen mittels der Cursortasten nicht rückgängig zu machen ist.

2. GENERATOR:
Dieses Menü beinhaltet drei Funktionen: AENDERN, NEUES TEIL, FARBENWAHL.

a) AENDERN, NEU:
SCHALTPLANER beinhaltet einen kompletten Bauteilegenerator, der es Ihnen erlaubt, Zeichen zu definieren.

Haben Sie AENDERN oder NEUES TEIL angewählt, wird das Bauteilemenü eingeblendet, und Sie müssen das Bauteil, das Sie ändern oder neu definieren wollen, mit dem Zeiger anklicken.

Der einzige Unterschied zwischen AENDERN und NEUES TEIL besteht darin, daß beim zweiten das ausgewählte Teil jetzt gelöscht wird, bei AENDERN hingegen nicht.

Zu beachten ist, daß die beiden großen Bauteile (Trafo, Graetz-Schaltung) fest vordefiniert sind und nicht verändert werden können.

Wenn Sie den Zeiger aus dem Bauteilemenü heraussteuern, wird die Funktion abgebrochen. Haben Sie aber ein Bauteil mit <COPY> ausgewählt, wird das Fenster gelöscht, und ein neues erscheint.

Links ist das gewählte Bauteil als 24x12 Matrix vergrößert und darunter in Originalgröße dargestellt.

Rechts ist das gleiche Bauteil abgebildet, nur um 90 Grad gedreht.

Außerdem befindet sich in der linken oberen Ecke einer Matrix die von Ihnen mit den Cursortasten zu steuernde Marke.

Arnor:
- Prowort 219,–
- Protext 3" 94,–
- Protext Eprom 124,–
- MAXAM 3" 94,–
- MAXAM Eprom 124,–
- MAXAM II 239,–
- Prospell engl. 50,–
- Prospell dtsch. 70,–

Van der Zalm:
- ADRESCOMP 58,–
- DATENREM 68,–
- Fakturem 78,–
- FIBUPLAN 148,–
- LAGDAT 68,–
- TEXTKING 78,–
- COMFORM 48,–
- ETATGRAF 58,–
- FIBUCOMP 98,–
- KALKUREM 78,–
- PROFIREM 136,–
- VOKABI 58,–

STAR DIVISION:
- Star-Writer I 98,–
- Datei-Star 98,–
- Statistic-Star 98,–
- FibuStar Plus CPC ... 298,–

CPC-Knüller:
- ROMBOX CPC 118,–
- Videodigitizer CPC .. 348,–
- AMX-Maus CPC 278,–
- StopPress CPC 198,–
- St.Pr.+AMX-M. 348,–
- St.Pr. - Utilities 129,–

Easi-Art Supergraphic
- + Trackerball 298,–
- + StopPress 448,–
- BTX-Modul CPC 248,–
- Mini Office II 3" 98,–
- Mini Office II Cass. 49,–
- Stop Press Util. 129,–
- Dart-Scanner* 249,–
- Turbo Pascal 3.0 225,–
- Turbo Toolbox 108,–
- Vokabeltrainer 3" 49,–
- Verbentrainer 3" 49,–

Schaltpläne CPC:
- CPC 464/664 .... je ... 29,80
- CPC 6128 29,80
- CTM 644, 640 .... je 19,80
- GT 64/65 .... je 19,80

Kopierprogramme:
- Mastercopy 65,–
- Supercopy 65,–

dk'tronics CPC:
für 464/664:
- Speech Synth. (ROM ... 148,–
- Speech Synth. (Kas.) ... 98,–
- Lightpen (Kas.) 68,–
- 256 k Erweiterung 298,–
- 256 k Silicon Disk 298,–
- Uhrenmodul 128,–

für 6128:
- 256 k Erweiterung* 298,–
- 256 k Silicon Disk* 298,–
- 64 k Silicon Disk* 128,–
- Uhrenmodul* 119,–
- Adapter für CPC 6128 (+) .. 39,–

CPC

Adventures:
- Diamant von Rabenfels (g)
- Drachenland (t)
- Reise durch die Zeit (t)
- Sherlock Holmes (g)
- Auftrag in der Bronx (g)
- Insel der Smaragde (t)
- Das Pharaonengrab (t)

(t = text; g = Grafik; alle in deutsch)

je 3" / Kas. ... 38,–/ 28,–

Kassetten-Software:
- Tascopy Kas./ 3" 39,–
- Tasword Kas. / 3" 69,–
- Tasprint Kas. / 3" 39,–
- Taifun Basic Comp. 48,–
- Mini Office II Kas. 49,–
- Vokabeltrainer Kas. 39,–
- Verbentrainer Kas. 49,–

Kassetten-Spiele:
- Futureworld 20,–
- Stud Poker 20,–
- Manic Miner 20,–
- Poker/17+4 20,–
- Flugsimulator 20,–
- Thorr 1+2+3 .... je 20,–

Spiele-Sonderpreise:
Kassette / Disk... 20,– / 30,–

!!!!!Liste anfordern !!!!!

Profiprogramme aus der PC Welt



Wir haben den Alleinvertrieb für **dBase II, Multiplan, WordStar 3.0** und **Microsoft Basic** (CPC+Joyce) von *Markt & Technik* übernommen !
Sollten Sie also Interesse an einer durch und durch professionellen Software für Ihren CPC oder Joyce haben, dann zögern Sie keine Sekunde und wenden sich einfach an uns.

Für dBase + Multiplan CPC 464 /664 ist eine 64K-Erweiterung nötig.

Händleranfragen erwünscht





Software für	dBase II	Multiplan	WordStar 3.0	Microsoft Basic	Paket *
CPC 6128 (3")	DM 199,--	DM 148,--	DM 148,--	DM 148,--	DM 448,--
CPC 464 (3") **	DM 148,--	DM 98,--	DM 99,--	DM 148,--	DM 298,--
Joyce PCW	DM 199,--	DM 199,--	DM 99,--	DM 148,--	DM 398,--

*Paket= dBase + WordStar + Multiplan • ** benötigt 64K-Erweiterung •

Radikale Preissenkung !!

Software CPC:

- **Sorcery Plus 3"** (Super CPC-Spiel) .... nur 29,80
- **Terminal-Star 3"** (Telekommunikation) .... nur 29,80
- **HiSoft PASCAL 4T** (Pascalprogrammierung):
  Kassette / 3"-Diskette .... nur 39,80 / 59,80
- **HiSoft DEVPAC** (Assembler/Disassembler):
  Kassette / 3"-Diskette .... nur 39,80 / 59,80
- **SuperCalc2 3"** (Tabellenkalkulation) **CPC/Joyce** nur 59,80 / 59,80
- **Easy-Topcalc** (Kas.) .... nur 29,80
- **Basic Lehrbuch 2** (Kas.) .... nur 29,80

Software Joyce:

- **Cyrus 3D Chess** (Schachspiel) 3" Disk .... nur 49,80
- **Handbücher** für dBase, Wordstar, Multiplan, MS Basic nur 49,00
- **LocoScript** Übungsdiskette 3" Disk .... nur 19,80

AMSTRAD-Hardware:

- **CPC 6128 + GT65 / CTM 644** .... 799,– / 998,–
- **Schneider FD1 / DD1** 3" Disk-Laufwerk .... 198,– / 398,–
- **MP2** (Anschluß von Farbfernseher an CPC) .... nur 148,–
- **Joyce PCW 8256** (komplett mit Drucker) .... nur 899,–
- **Dataphon 2400 Baud** .... nur 698,–
- **Dataphon 21** (300Baud) .... nur 298,–
- **Dataphon 21- 23** (1200Baud) .... nur 398,–
- **Sotfware DFÜ 3" / Kabel Nullmodem** 58,– 68,–



Arnor:
- PROWORT 219,–
- PROSPELL (dt.) 79,–
- MAXAM II 239,–

VAN DER ZALM:
- ADRESCOMP 58,–
- COMFORM 48,–
- DATENREM 68,–
- ETATGRAF 58,–
- FIBUPLAN 148,–
- FIBUCOMP 98,–
- LAGDAT 68,–
- PROFIREM 136,–
- VOKABI 58,–
- FAKTUREM 78,–
- KALKUREM 78,–

Locomotive:
- LocoScript 2 148,–
- LocoMail 1 128,–
- LocoMail 2 168,–
- LocoSpell 2 168,–
- LocoScript + Spell 248,–
- LocoFile 168,–
- LocoFont Set 1 79,80
- Loco Font Set 2 68,40
- LocoScript Übungsdisk 19,80

STAR DIVISION:
- Statistik-Star 98,–
- Starmail 99,–
- Datei-Star 99,–
- Mailing-System 189,–
- Star-Base 198,–
- Business-Star 298,–
- Fibu-Star Plus 298,–

- Kontenblätter Fibu 35,90
- Loco-Merge 98,–

Joyce-Knüller:
- AMX-Maus Joyce* 298,–
- Bildschirmfilter Joyce ... 59,–
- StopPress Joyce 198,–
- ... + AMX Maus 398,–
- Desktop Publisher 118,–
- ... + AMX-Maus 348,–
- MasterScan* 298,–
- MasterPaint 78,–
- MasterScan/-Paint 338,–
- Mini Office Profess. 138,–
- ...Dtsch. Zeichensatz ... 29,80
- BTX-Modul Joyce ab 598,–
- Papierführung Joyce 39,–
- Schaltplan Joyce 29,80
- RS 232 Joyce 198,–
- MiniDOS 50,–
- Tasword 8000 148,–
- Turbo Pascal 3.0 225,–
- Turbo Toolbox 148,–
- Pascal M+T 198,–
- Prompt (Datei) 69,–
- Prompt Druck 39,–
- Vokabeltrainer 49,–
- Verbentrainer 49,–
- Lerntrainer 49,–
- Turbo Adress 98,–
- Turbo Faktura 148,–
- Headline 198,–
- MICA CAD 98,–
- Comac Litbox 4.0 148,–
- Comac Kasse Plus 168,–
- Comac-Banktransfer 59,50

Joyce

- Vereinsverwalt. 198,–
- Schreiblehrgang 89,–
- PSE2 129,–
- Fleetstreet Edit. 148,–
- FISKUS 88/89 139,–
- WS-Tuner 49,80
- Supercopy 85,–

Joyce-Spiele:
- After Shock 79,–
- Anals of Rome 89,–
- Batman 59,–
- Bridge Player 59,–
- Cyrus 3D Schach 49,80
- Football Fortunes 69,–
- Jewels of Darkness 89,–
- Matchday II 69,–
- Silicon Dreams 89,–
- Steve Davis Snooker ... 69,–
- Starglider 89,–
- The Guild of Thieves ... 89,–
- Time and Magic 89,–
- Tomahawk 79,–

dk'tronics Joyce:
- Echtzeituhrenmodul* 129,–
- 256 k Erweiterung 148,–
- Adapter (*) 39,–

Joyce-Katalog:
Genaue Produkt-Beschreibungen 4,–

Diskettenlaufwerke:

Zweitlaufwerke
- FD1 6128/464/664 .. 198,–
- Anschlußkabel FD1 ... 48,–
- 3,5"-Laufwerk 240,–
- 5,25"-Laufwerk 320,–

Disk-Laufwerk CPC 464:
- DD1 inkl. Contr. 3" . 398,–

Zweitlaufwerk Joyce:
- AMSTRAD FD2/4 3" 448,–
- 3,5"-Laufwerk 240,–
- 5,25"-Laufwerk 320,–

Abdeckhauben:
- Monitore CPC .... je 34,80
- DMP-Drucker .... je 24,80
- Floppy's .... je 19,80

3"-Disketten (10 Stk):
- Maxell CF2 69,–
- CF2 DD 128,–

Diskettenboxen:
- 3"/40 19,80
- 3,5"/100 24,80
- 5,25"/100 24,80

Serielle Schnittstelle
- für CPC 6128 168,–
- für CPC 464 148,–
- org. engl. PACE 198,–

Schaltpläne PC:
- ...PC 1512 / 1640 29,80
- ...Monitor M/C/EGA . 19,80
- ...LQ 3500 19,80

Speichererweiterung:
- für Joyce 148,–
- Papierführung PCW Dr. ... 39,–

Zubehör AMSTRAD - CPC:
- MP2 (Anschl. TV) 148,–
- MP3 (TV-Modulator) 199,–
- CT1 (Radio-Uhr) 89,–
- Datenrekorder + Kab. 98,–
- Druckerk. 6128/464 . 38,–
- Traktor NLQ 401 79,80
- Monitorverlängerung:
- ...CPC 6128 29,80
- ...CPC 464 24,50
- Bildschirmfilter PCW .. 59,–
- Bildschirmfilter CPC ... 49,–

Handbücher deutsch

für CPC:
- ...Mini Office II 29,80
- ...AMX-Maus CPC ... 29,80
- ...StopPress CPC 19,80
- ...dk'tronics Erw. 19,80
- ...Protext 19,80
- ...MAXAM 19,80

für Joyce:
- ...AMX-Maus Joyce . 19,80
- ...Mini Office Prof. ... 29,80
- ...StopPress Joyce .. 19,80
- ...Desktop Publisher 19,80

Joysticks CPC
- Competition pro 39,80
- Quickshot I 14,80
- Quickshot II 19,80
- Quickshot IV 29,80

Public Domain:

für CPC, Joyce:
- ...1000 PD (3") ..... je 20,–
- ...PD Kotulla. Hb. . je 30,–

Zubehör

für MS-DOS:
- ... 3000 PD (5,25") . je 8,–
- ...optional (3,5") ..... je 12,–

Drucker:
- DMP 3160 (9-N.) 445,–
- Star LC10 (9-N.) 498,–
- AMSTRAD LQ3500 .. 698,–
- Star LC24-10 (24-N.) 798,–

Farbbänder:
- NLQ 401/DMP 19,80
- LQ 35-/NL10/PCW 24,80
- Joyce (Carbon) 39,80
- PCW9512 19,80
- Star LC 10/24 19.80/ 24,80
- Mini DOS Konvertierp. 48,00 von CPM nach MS DOS.

Erweiterungsbox für Schneider EuroPC:
Der Erweiterung Ihres Euro-PC's sind jetzt keine Grenzen mehr gesetzt:
7 freie Steckplätze, Platz für 3 Laufwerke bzw. Festplatten, 150 Watt-Netzteil...

- Grundversion 698,--
- mit 5,25 " Laufw 998,–
- mit 20 MB Festpl. 1.398,–
- mit 5,25" u. 20 MB1.698,–

!!!! INFO anfordern !!!!

Auftragsbearbeitung für PC:
Adress • Lager • Faktura • Bücher • Schallplatten • Zeitschriften

dBase-Kompatibel !
Komplett auf 7 Disketten mit dtsch. Handbuch II
- auf 5,25"-Disk ..... nur 48,–
- auf 3,5"-Disk .... nur 98,–

Star-DIVISION :
- Star Writer 5.0 998,–
- Laser Star 1.0 498,–
- Star Manager 2.0 198,–
- Star Planer 2.0 698,–

Marconi Trackerball PC
- Busversion 398,–
- Serielle Version 498,–
- AMSTRAD-PC's ... 198,–
- Schneider-PC's 198,–

PC extrem !!

Preissenkung für AMSTRAD PC/AT:

PC 1640:
- MMSD 1.498,–
- MMHD 1.998,–

Aufpreise (optional):
- CGA-Monitor 300,–
- EGA-Monitor 900,–
- 2.-Laufwerk 300,–

PC 2086:
- VGA MMSD 1.798,–
- VGA MMHD 2.540,–

Aufpreise (optional):
- VGA-14CD 400,–
- 2.-Laufwerk 300,–

PC 2286:
- VGA MMSD 2.690,–
- VGA MMHD 3.460,–

Aufpreise (optional):
wie bei 2086

zurück an Absender 8/90

Interessiert an weiterem Infomaterial ? Kostenlose Gesamtangebotslisten anfordern !

- ○ für CPC 6128, 664, 464
- ○ für Joyce
- ○ für PC (IBM-Kompatible)

Mein Computersystem:

Vorname, Name:

Straße, Hausnummer:

PLZ, Ort:

Telefon-Nummer:

Datum Unterschrift:

Karl-Heinz Weeske • Potsdamer Ring 10 • 7150 Backnang • Kreissparkasse BK • BLZ (60250020) 74397 • Postgiro Stuttgart. 83326-707

FAX: 07191 (60077) 8/90



Zahlung per Nachnahme oder Vorauskasse.
Versandkostenpauschale: Inland 7,80 DM (Ausland 19,80 DM)

07191/1528-29 od. 60076

Reperaturwerkstatt auch für Joyce / CPC

Mit der <COPY>-Taste können Sie Punkte auf der Matrix setzen beziehungsweise gesetzte Punkte löschen. Eine Manipulation des Feldes ist am darunter abgebildeten Bauteil direkt zu kontrollieren.

Wird die <ENTER>-Taste gedrückt, so kann in die andere Matrix gewechselt werden. Die Pfeile ober- und unterhalb der Matrix geben an, wo Sie Anschlüsse herausführen können, damit sich die Bauteile später in die Schaltung einfügen lassen. Links und rechts können überall Anschlüsse herausgeführt werden.

In der rechten Matrix muß das gleiche Bauteil nochmals definiert werden, aber um 90 Grad gedreht. Dies ist notwendig, da bei der höchsten Grafikauflösung des Schneider CPC ein Bauteil 24x12 Pixel groß ist und ein Drehen um 90 Grad eine Verschlechterung der Grafik-Auflösung um das Doppelte zur Folge hätte (12x12 Pixel bei gleicher Größe des Bauteils).

Mit der <BREAK>-Taste kann der Generator wieder verlassen werden. Ferner wird das Fenster wieder gelöscht und die Funktion beendet.

Es ist zu beachten, daß die Bauteile unbedingt abgespeichert werden müssen, wenn Sie diese nochmals benötigen sollten (wird in 3. beschrieben).

b) Farbenwahl:
SCHALTPLANER erlaubt es, die Schreibfarbe und den Hintergrund Ihren eigenen Wünschen anzupassen.

Nachdem Sie die Funktion angewählt haben, erscheint auf dem Arbeitsfeld ein neues Fenster. Mit den Cursortasten <links> und <rechts> können Sie nun die Farbe, welche invers geschrieben ist, einstellen.

Mit der <ENTER>-Taste kann von der Schreibfarbe zum Hintergrund gewechselt werden und wieder zurück.

Durch Drücken von <BREAK> wird das Fenster gelöscht und die Funktion beendet.

3. EXTERN:
Dieses Pulldown-Menü beinhaltet alle Funktionen, für die die Diskettenstation verwendet wird. Die Begriffe lauten: BILD LADEN, BILD SPEICHERN, CATALOG, BAUTEILE SPEICHERN, BAUTEILE LADEN.

a) BILD LADEN:
Diese Funktion ermöglicht es Ihnen, eine auf Diskette abgespeicherte Schaltung in die Arbeitsfläche zu laden. Wenn die Funktion angewählt wurde, erscheint ein Fenster, und Sie müssen nun den Namen des zu ladenden Bildes eingeben. Der Name darf maximal acht Buchstaben lang sein.

Mit <BREAK> wird die Funktion abgebrochen.

Mit <ENTER> wird der Ladevorgang ausgelöst. Nach ein paar Sekunden befindet sich das Bild auf der Arbeitsfläche und kann nun von Ihnen bearbeitet werden.

Sollten Sie einen Namen eingegeben haben, unter welchem sich kein Bild auf der Diskette befindet, so wird Ihnen das mitgeteilt und auf Tastendruck gewartet. Anschließend wird die Option abgebrochen.

b) BILD SPEICHERN:
Diese Funktion läuft im Prinzip genauso ab wie BILD LADEN, nur daß Sie hier die Möglichkeit haben, eine gezeichnete Schaltung unter einem von Ihnen eingegebenen Namen auf Diskette zu sichern.

c) CATALOG:
Mit dieser Funktion haben Sie die Möglichkeit, sämtliche unter USER 0 befindlichen Dateien auf der Diskette einzusehen.

Sollten mehr als zwölf Dateien vorhanden sein, so wird auf Tastendruck gewartet, und anschließend werden die nächsten Dateinamen ausgegeben. Sind keine Dateien mehr vorhanden, wird die Funktion beendet.

Es sei hier ausdrücklich darauf hingewiesen, daß nur Disketten verwendet werden dürfen, die im DATENFORMAT (FORMAT D) formatiert sind. Andernfalls reagiert diese Funktion nicht, und der Bildschirm wird durch Fehlermeldungen des Betriebssystems zerstört.

d) BAUTEILE SPEICHERN:
Mit dieser Funktion können Sie den kompletten Satz an Bauteilen auf Diskette sichern. So besteht die Möglichkeit, mehrere Dateien für verschiedene Zwecke (Elektroinstallation Schaltpläne, Zeichensätze...) anzulegen.

Ansonsten ist diese Option mit BILD SPEICHERN identisch.

e) BAUTEILE LADEN:
Diese Option ist mit BILD LADEN identisch, nur daß sie hier die Möglichkeit haben, einen Bauteilesatz zu laden.

4. HARDCOPY:
Dieses Pulldown-Menü besitzt zwei Funktionen: HARDCOPY, RAHMEN.

a) HARDCOPY:
Bevor Sie diese Funktion starten, müssen Sie zuerst Ihren Drucker einschalten.

Ein Ausdruck dauert ungefähr drei bis vier Minuten. Nach Beenden des Druckens wird das Pulldown-Menü gelöscht, und Sie können weiterarbeiten. Die Hardcopy-Routine wurde für einen STAR NL-10 geschrieben und läuft auch auf EPSON-kompatiblen Druckern.

b) RAHMEN:
Durch Anklicken dieses Begriffs können Sie wählen, ob bei der HARDCOPY der Rahmen mit ausgedruckt werden soll.

Mit <COPY> können Sie den Rahmen ein- beziehungsweise ausschalten. Ist der Begriff invers dargestellt, wird der Rahmen mit ausgedruckt, andernfalls nicht.

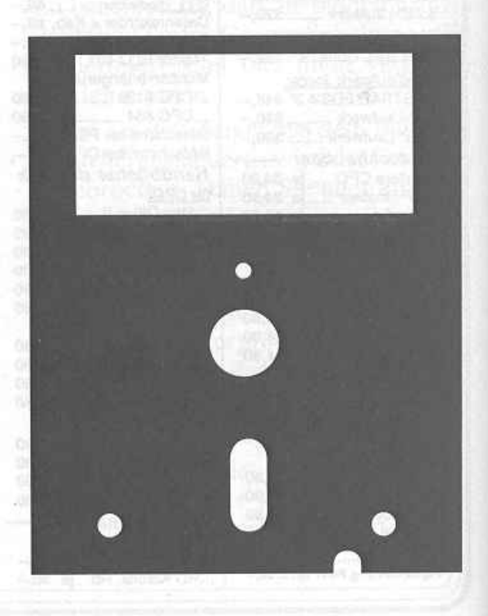
Hinweis: Der Rahmen am Bildschirm bleibt in jedem Fall erhalten!

5. BEENDEN:
Haben Sie dieses Menü angewählt, so erscheinen zwei Begriffe: BEENDEN, ZURÜCK.

a) BEENDEN:
Durch Anwählen dieses Begriffes wird der Computer mittels Kaltstart zurückgesetzt, und Sie gelangen wieder ins BASIC.

b) ZURÜCK:
Wenn Sie diesen Begriff anklicken, verschwindet das Menü, und die Option wird abgebrochen. Selbstverständlich können Sie das Menü auch verlassen, indem Sie den Zeiger aus dem Fenster hinausbewegen.

(Dietmar Gradl/rs)



Dreh-Driss

Eine Tetris-Variante für zwei Spieler

Irgendwann wird jedes Spiel langweilig. Meistens liegt dies jedoch daran, daß die Spiele normalerweise nur für einen Spieler gedacht sind und somit bald die nötige Motivation ("Jetzt zeig ich's dir") fehlt. Bei unserem Spiel Dreh-Driss ist das ganz anders.

Nach dem Starten von 'DD.BAS' wird ein Schriftzug aufgebaut. Bis auf den Schriftzug und die darunter erscheinende Erläuterung bedient sich das gesamte Spiel der englischen Sprache, weil sich das ja einfach professioneller anhört beziehungsweise ansieht. Außerdem sind es meistens sowieso nur die Worte 'yes' und 'no'. Nun wird der Programmteil 'DD.BIN' nachgeladen. Das Spiel ist vornehmlich für Diskettenbetrieb geschrieben, kann jedoch genauso gut mit Kassettenlaufwerk benutzt werden. Bei Fehlermeldungen kann es dann jedoch zu Unstimmigkeiten mit der Benutzeroberfläche kommen, was den Spielfluß jedoch keinesfalls trübt. Will man das vermeiden, kann man an entsprechender Stelle ein '!' setzen, damit jeder Ladekommentar unterbunden wird.

Leichte Bedienung wird großgeschrieben

Wenn das Laden von 'DD.BIN' beendet ist, wird gefragt, ob man die Highscore-Liste nachladen will. Wenn sich die Datei 'DDHS.' schon auf Diskette oder Kassette befindet, kann man getrost RETURN, Leertaste, COPY oder Feuerknopf drücken, um die Frage zu bestätigen. Ansonsten mit 'N', 'n', zweimal 'Cursor rechts' oder Joystick rechts auf 'no' schalten und dann bestätigen. Das Programm akzeptiert, wie man sieht, recht viele Tasten, so daß 'COPY-Tasten-Verwöhnte' nicht erst auf RETURN umdenken müssen. Nun wird die Highscore-Liste geladen oder nicht geladen, je nachdem, was man getippt hat.

Es folgt das eigentliche Menü. Hier kann man mit 'P' oder 'p' die Anzahl der Spieler und mit 'L' oder 'l' die Schwierigkeitsstufe einstellen. Abgeschlossen wird mit RETURN oder Leertaste. Nun erscheint die Tastaturbelegung für das Spiel. Mit beliebiger Taste geht es weiter. Nachdem man die Copyright-Meldung 'bestaunt' und wiederum eine Taste gedrückt hat, beginnt das Spiel.

Was muß ich machen?

Ziel des Spieles ist, den Turm möglichst niedrig zu halten, der sich durch die andauernd herabfallenden Klötzchen ansammelt. Wenn man eine horizontale Reihe lückenlos füllt, so wird sie gelöscht. Links und rechts der zwei Spielfelder kann man den aktuellen Punktstand, Level und die aktuelle Anzahl der gefallenen Klötzchen ablesen. Außerdem erscheinen an den oberen Rändern jeweils die als nächstes zu erwartenden Bausteine. Die herabfallenden Klötzchen können nach links und rechts gesteuert und gedreht werden. Man kann sie auch schneller runterfallen lassen, was einen Bonus einbringt. Es besteht ferner die Möglichkeit, den Level zu erhöhen.

Nach Ende des Spiels erscheint die Highscore-Liste (entweder die nachgeladene oder die Liste aus dem Programm). Nun können Sie sich, wenn Sie gut genug waren, eintragen. Es wird gefragt, ob Sie zu einem weiterem Spiel fähig sind, und wenn nicht, ob Sie die neue Highscore-Liste abspeichern wollen. Das Programm verabschiedet sich musikalisch von Ihnen.

Die Tastaturbelegung

Besonders interessant ist die Tastaturbelegung. Sie sollen ja nicht erst ausprobieren müssen.

Spieler 1: Joystick I / Cursortasten, drehen mit SPACE

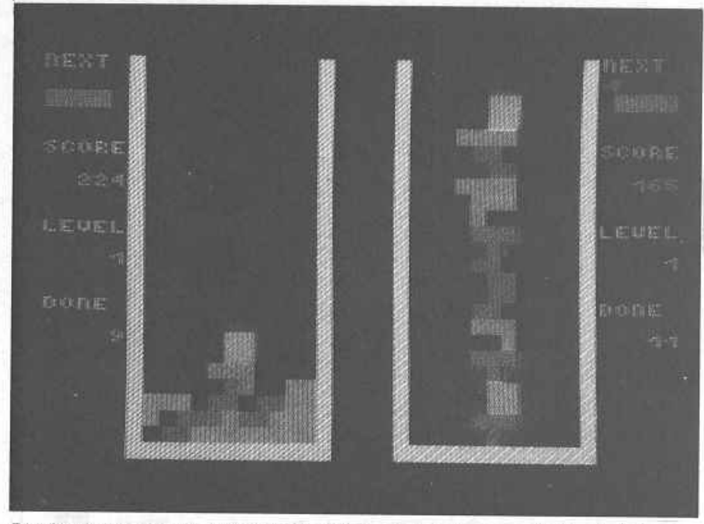
Spieler 2: Joystick II / links=A, rechts=S, fallen=Z, drehen=1

Um in den nächsten Level zu gelangen, drückt der erste Spieler den Cursor hoch und Spieler zwei die Taste 'W'.

Ein Abbruch des Spiels ist mit CTRL und Q möglich.

Um die Highscore-Liste 'DDHS.' zu erstellen, muß man, wenn man gefragt wird, ob man sie laden will, 'no' anklicken (weil sie ja noch nicht existiert). Am Ende des Spieles sollten Sie nun auf die Frage, ob Sie die Highscore-Liste speichern wollen, mit 'yes' antworten. Dadurch wird die Datei 'DDHS.' erstellt, und man kann beim nächsten Spiel die Highscore-Liste laden. Natürlich kann man immer am Ende des Spieles die aktuelle Liste abspeichern. Dann wird die alte Datei 'DDHS.' überschrieben beziehungsweise in 'DDHS.BAK' umgewandelt.

(Siegbert Riecker/rs)



Bei Dreh-Driss geht die Post ab. Mit zwei Spielern macht das Spiel sogar dreimal so viel Spaß

Der Speichergigant

Die erste Festplatte für den CPC

Man glaubt es kaum, nach all den vielen Jahren hat es endlich ein Hersteller geschafft, eine Harddisk für die CPCs serienreif herzustellen. Was der Massenspeicher kostet und leistet, möchten wir Ihnen in diesem Bericht näherbringen.

Angefangen hat es damit, daß wir einen Telefonanruf bekamen, in dem uns mitgeteilt wurde, daß es nach langer Forschungs- und Entwicklungsarbeit gelungen ist, mit dem CPC eine Festplatte zu betreiben. Sollte es ein Traum sein, oder wollte man uns in die Irre führen? Skeptisch, wie wir nun einmal sind, vereinbarten wir einen Termin mit dem Hersteller, um uns ein eigenes Bild zu verschaffen.
Nach einigen Tagen stand endlich die Festplatte für den CPC bei uns auf dem Schreibtisch.

Der erste Eindruck

Da steht sie nun, die erste Festplatte für den CPC. Das schwarzlackierte Gehäuse macht einen gediegenen Eindruck. Die Gedanken um Platzprobleme haben sich schnell verflüchtigt, da die Festplatte mit ihren Maßen (Tiefe 26 cm, Breite 19 cm, Höhe 8,5 cm) zwar nicht besonders klein ist, aber dem Benutzer trotzdem noch genügend Platz auf dem eigenen Arbeitsplatz läßt.
Nach dem Aufstellen werden die gelieferten Verbindungskabel ohne Probleme angeschlossen. Ein Controller, der für den Datentransfer zwischen CPC und Festplatte zuständig ist, wird einfach an den Expansionport des CPC angesteckt. Beim CPC 464 wird der Floppy-Anschluß benutzt.
Eventuelle Erweiterungen, die schon vorher angeschlossen waren, können weiter verwendet werden, da der Controller einen durchgeführten Bus besitzt. Allerdings wird vom Hersteller darauf hingewiesen, daß es besser wäre, den Controller als erstes am Expansionport anzuschließen, da es ansonsten mit mancher Hardware zu Konflikten kommen kann.

Lieferumfang

Öffnet man das Gehäuse der Festplatte, so entdeckt man, daß sich darunter eine 20-MByte-Platte von Seagate verbirgt. Daß es sich um eine neue Generation handelt, läßt sich an der der sogenannten Slimline-Technik ersehen (3,5 Zoll). Um einen problemlosen Lauf zu garantieren, wurde auch ein original Seagate-XT-Controller (ST11M) zusammen mit eigenem Schaltnetzteil in einem externen Gehäuse verwendet.
Um die "feste Platte" an allen CPCs zu betreiben, wird zur Interface-Karte ein entsprechender Stecker mitgeliefert.
Doch was steckt in dem Interface?
Erst einmal hätten wir das X-DDOS 2.00 (steckt im eigenem EPROM-Sockel). Das X-DDOS ist ein erweitertes DOS, das das AMSDOS ersetzt. Alle RSX-Befehle, die vom AMSDOS bekannt sind, werden ebenfalls von X-DDOS unterstützt.
Die erweiterten Befehle sind jedoch für ein Zweitlaufwerk mit 2x80 Spuren oder für die Festplatte ausgelegt, die sich auch unter BASIC nutzen lassen, wie ERA, REN, SYSCOPY, ATTRIBUT, TYPE und so weiter.

Die Software

Um mit einer Diskette oder Festplatte arbeiten zu können, muß das entsprechende Speichermedium für das System vorbereitet werden.
Bevor Sie also anfangen können, Ihre Daten von der Diskette oder Kassette auf die Festplatte zu transferieren, muß die Festplatte zwei Formatierungsstufen durchlaufen, eine Low-Level- und eine High-Level-Formatierung.
Diese Art der Formatierung gilt auch für die Partitionierung der Festplatte. Diese muß nämlich in vier gleichgroße "Stücke" eingeteilt werden. Die "Stücke" sind als Laufwerk D:, E:, F:, G: ansprechbar. Damit würde sich eine theoretische Kapazität von 5160 kByte pro Stück ergeben. Warum theoretisch? Die Oberfläche der Magnetschicht unterliegt, genauso wie bei einer Diskette, natürlichen und herstellerischen Einflüßen. Das heißt, daß sich auf jeder Festplatte fehlerhafte Sektoren befinden, die erst einmal erfaßt werden müssen.
Um einen Überblick zu bekommen, wird ein Programm mitgeliefert, das beschädigte Sektoren oder Spuren in eine "Bad-Track-Tabelle" einträgt und bei der späteren Datensicherung berücksichtigt.

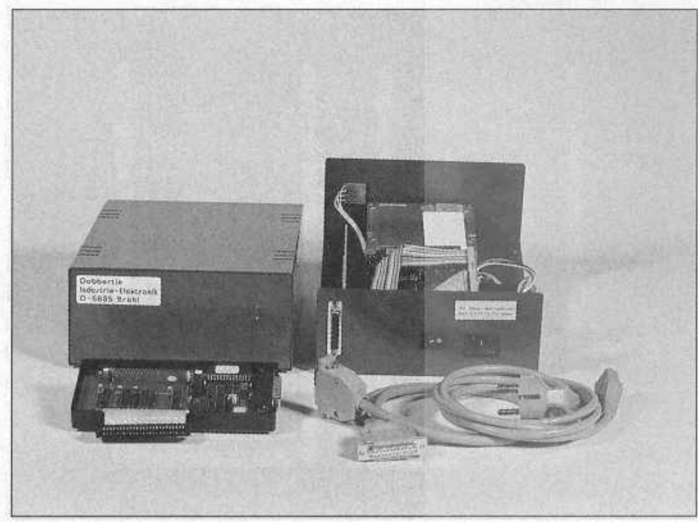


Bild 1: Die komplette Lieferung besteht aus Festplatte (im Bild geöffnet und geschlossen), dem Controller und Verbindungskabel

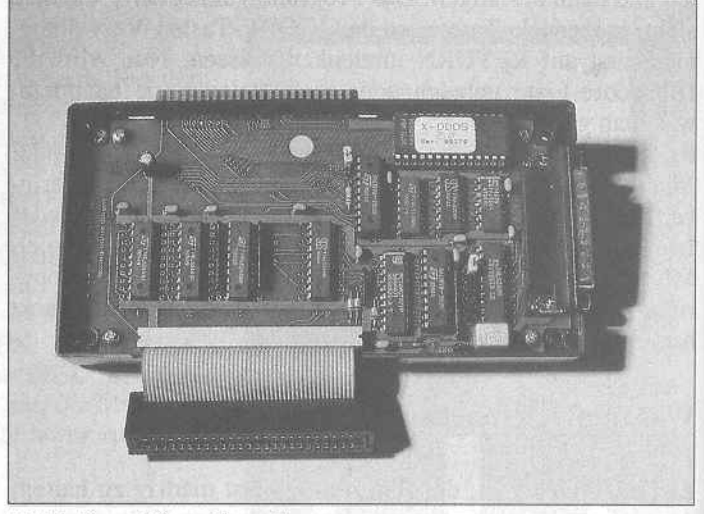


Bild 2: Der geöffnete Controller

Um mit den Betriebssystemen CP/M 2.2 oder CP/M Plus auf Festplatte arbeiten zu können, gibt es Programme, die nicht nur die benötigten Files kopieren, sondern auch eine größere TPA für das CP/M 2.2 anlegen, wenn eine Speichererweiterung vorhanden ist.

Übrigens, mit dem RSX-Befehl SYSCOPY können die Systemspuren beliebig zwischen den vier Partitionen, dem 3-Zoll-Laufwerk und dem optionalen X-Laufwerk (2x80 Spuren) hin und her kopiert werden. Anpassungen sind nicht nötig.

Zur Frage nach der Software-Kompatibilität kann gesagt werden, daß das Dobbertin-DOS nahezu hundertprozentig kompatibel zum AMSDOS ist. Damit ist eine perfekte Zusammenarbeit mit allen gängigen Hard- und Software-Produkten (Dobbertin oder dk'tronics RAM-Erweiterung, EPROM-Karte, EPROMMER, serielle Schnittstelle, EPROM-Software, wie MAXAM-Assembler, PROTEXT/PROMERGE (Textverarbeitung), jegliche CP/M-Standardsoftware wie dBase, Wordstar, Turbo Pascal, Multiplan...) gewährleistet.

Um den verschiedenen Diskettenformaten gerecht zu werden, wird die benötigte Software je nach Kundenwunsch auf 3-Zoll- oder 3,5-Zoll- beziehungsweise 5,25-Zoll-Vortex-Format geliefert.

43K CP/M 2.2 läuft auf jedem CPC.

63K CP/M 2.2 läuft nur mit 128-kByte RAM (CPC 6128 oder CPC 464/664 mit mindestens 64-kByte RAM-Erweiterung).

Des weiteren liegt auf Diskette eine Anpassung für CP/M Plus bei.

Um die Bildschirmausgabe zu beschleunigen, wurde von der Firma Dobbertin eine Routine entwickelt, die eine wirklich rasante Ausgabe von Texten und Bildern erlaubt (eine Einschränkung: Die Routine läuft nur unter dem 63K CP/M 2.2).

Um die Bedienung der Festplatte zu erleichtern, werden einige Utilities mitgeliefert.
– HD-Format.Com
Funktion: Festplatte formatieren
– Badtrack.Com
Funktion: defekte Spuren markieren
– Language.Com
Funktion: Internationale Zeichensätze (nur mit 63K CP/M 2.2)
– Parcopy.Com
Funktion: Parameter-Sektor kopieren
– Syscopy.Com
Funktion: Systemspuren kopieren
– Writsys.Com
Funktion: Bootsektoren kopieren (wird bei der Installation des 43-kByte- und 63-kByte-CP/M benötigt)
– Demo.Pas
Funktion: Turbo-Pascal-Beispielprogramm, das den Aufruf von Firmware-Routinen unter CP/M 2.2 demonstriert (Grafik, Sound...).

Besonderheiten

Die Auswahl der ROM-Nummern ist frei wählbar (1 bis 7).

Buspufferung in der HD-Interface-Karte: Alle Erweiterungen, die hinter der Karte stecken, werden mit 'aufgefrischten' Prozessorsignalen versorgt.

Die Stromversorgung der Interface-Karte und aller dahinterliegenden Erweiterungen werden entweder über das Netzteil der Harddisk betrieben oder können vom CPC versorgt werden. Die Umschaltung erfolgt über Jumper.

Zwei Farb-LEDs (rot und grün), zeigen Betriebszustand oder - art an.

Die Festplatte kann völlig ohne Laufwerke und sogar ohne Floppy-Controller (beim CPC 464) betrieben werden!

Im aktiven Zustand belegt die Harddisk nur 768 Byte im RAM-Speicher.

Nach dem Einschalten der Harddisk kann das Betriebssystem CP/M von einer der angegebenen Partitionen mit dem erweiterten RSX-Befehl lCPM,4 (Laufwerk D:) gebootet werden.

Die Harddisk kann bei einem späteren PC-Kauf weiter verwendet werden.

Die Anleitung

Für die ersten Schritte liegt eine Kurzanleitung als Beiblatt bei. Für weitergehende Informationen wurde anstatt eines riesigen Handbuches eine kostengünstige Lösung gefunden, das Handbuch auf Diskette (zirka 140 kByte).

Die Idee ist zwar nicht neu, aber praktisch, wenn der Benutzer einen Drucker besitzt. Was aber, wenn kein Drucker zur Verfügung steht? Diesem Anwender bleibt nur die Möglichkeit, die Texte mit dem internen RSX-Befehl TYPE auf dem Bildschirm auszudrucken.

Bei dem Preis ist das für den "druckerlosen" Anwender nicht zumutbar. Hier sollte seitens des Herstellers eine andere Lösung gefunden werden.

Fazit

Das Arbeiten mit der Festplatte macht einfach Spaß, weil man auf einen Schlag auf große Daten zugreifen kann. Als Nachteil ist der Preis zu verzeichnen, der mit rund 1100 DM zu Buche schlägt. Wer aber den CPC im geschäftlichen Bereich nutzt, dem bietet sich einen große Chance, seine Daten bestmöglich zu verwalten.

(cd)

Infos:
Dobbertin Industrie-Elektronic GmbH
Brahmstraße 9
6835 Brühl
Tel.: 06202 / 71417



Haste da noch Töne?

Superkeyboard mit 20 Rhythmen

Wer kauft sich einen Computer und hat nicht im Hinterkopf noch den Gedanken, mit diesem auch auch ab und zu ein paar kleine Spielchen zu spielen? Da gerade bei Spielen auch die Musik ein entscheidender Faktor ist, wollen wir Ihnen dieses kleine Keyboard vorstellen.

Gerade mit dem CPC, der ja sicherlich in einigen Haushalten nur zum Spielen benutzt wird, ist das Thema Musik immer wieder interessant, da der eingebaute Lautsprecher und die vielen Befehle zum Ansteuern desselben die Soundprogrammierung sehr interessant machen. In der Entwicklung und Einstellung verschiedener Töne steckt aber auch eine ganze Menge Arbeit, die Ihnen unser Programm sicherlich abnimmt. Aber noch mehr: Das Superkeyboard hat auch noch 20 verschiedene Rhythmem zu bieten. Damit ist es nicht nur auf das Gebiet der Entwicklung beschränkt, sondern auch für das wirkliche Musizieren einsatzfähig.

Am Anfang einschalten

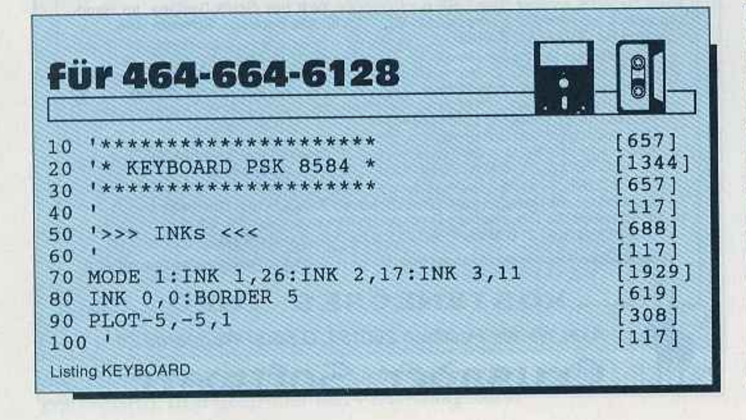
Wie es sich für ein richtiges Keyboard gehört, muß man es erst einmal einschalten. Dies wird bei diesem durch einen Druck auf die Minustaste getan. Nun stehen folgende Tasten zur Verfügung:

[1] Set Octave
Gefällt Ihnen die Tonhöhe nicht, können Sie diese ändern. Hierbei steht [1] für einen hohen und [6] für einen tiefen Ton.

[2] Set Envelope
Envelope 1 abklingend (Klavier)
Envelope 2 ansteigend und wieder abklingend
Envelope 3 ansteigend und laut bleibend
Envelope 4 rasch ansteigend und rasch abklingend

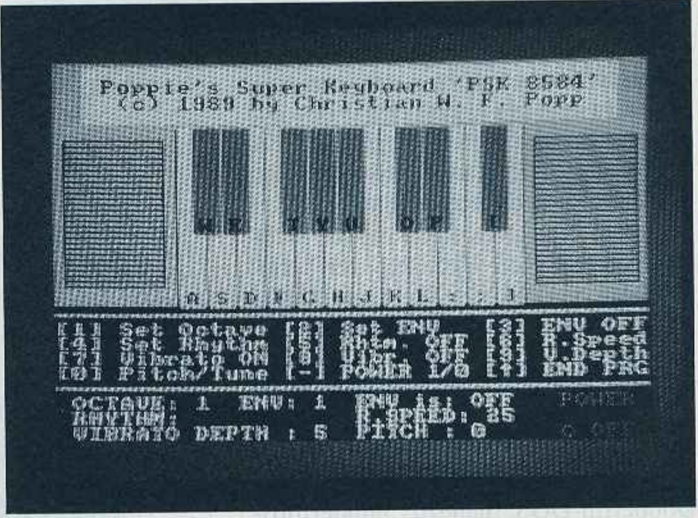
[3] Envelope Off
Die ENV kann ausgeschaltete werden, die Lautstärke bleibt konstant, also auf 15. Ein Ton ist hierbei 1,5 Sekunden lang.

[4] Set RHYTHM
Hier haben Sie die Wahl zwischen 20 verschiedenen Rhythmen.



```
für 464-664-6128

10 '********************          [657]
20 '* KEYBOARD PSK 8584 *         [1344]
30 '********************          [657]
40 '                              [117]
50 '>>> INKs <<<                  [688]
60 '                              [117]
70 MODE 1:INK 1,26:INK 2,17:INK 3,11   [1929]
80 INK 0,0:BORDER 5               [619]
90 PLOT-5,-5,1                    [308]
100 '                             [117]
```
Listing KEYBOARD



Von der Hüllkurve bis zur Lautstärke läßt sich alles einstellen. Selbst ein On-/Off-Schalter ist vorhanden

[5] RHYTHM OFF
Der Rhythmus wird ausgeschaltet und kann mit [4] wieder aktiviert werden.

[6] RHYTHM Speed
Die Geschwindigkeit kann geändert werden. 10 ist schnell, 50 langsam. Optimal sind die Werte von 15 bis 20.

[7] Vibrato ON
Ein 'Vibrieren' des Tones wird aktiviert. Dies eignet sich besonders für langsame Musikstücke.

[8] Vibrato OFF
Das Vibrato wird wieder ausgeschaltet.

[9] Vibrato Depth
Die Stärke des Vibratos wird geändert. Der Wert 1 ist schwach, 10 sehr stark (Schauereffekt); optimal ist hierbei 5.

[0] Pitch/Tune
Der Ton kann einem Musikinstrument angepaßt werden. Das Keyboard wird gestimmt.

[−] Power ON/OFF
ist der Schalter auf OFF, kann keine der Tasten außer [−] benutzt werden. Das Keyboard ist ausgeschaltet.

[↑] END PRG
Ende des Programms

(Christian Popp/rs)

```
110 '>>> Transparentzeichen <<<                  [1909]
120 '                                            [117]
130 t1on$=CHR$(22)+CHR$(1)                       [943]
140 t1off$=CHR$(22)+CHR$(0)                      [306]
150 t2on$=CHR$(23)+CHR$(1)                       [2052]
160 t2off$=CHR$(23)+CHR$(0)                      [1073]
170 '                                            [117]
180 '>>> Symbole <<<                             [801]
190 '                                            [117]
200 SYMBOL AFTER 32                              [1296]
210 SYMBOL 97,255,255,255,255,255,255,255,       [2525]
255
220 SYMBOL 98,254,254,254,254,254,254,254,       [2634]
254
230 SYMBOL 99,255,255,255,255,255,255,255,       [2078]
```
Listing KEYBOARD

```
127
240 SYMBOL 100,254,254,254,254,254,254,254 [2565]
,252
250 '                                      [117]
260 '>>> Bildschirmaufbau                  [1156]
270 '                                      [117]
280 FOR i=5 TO 15:PEN 1:LOCATE 9,i:PRINT"a [4225]
bababababababababababab":NEXT
290 LOCATE 9,16:PRINT"cdcdcdcdcdcdcdcdcdcd [5334]
cdcd"
300 PRINT t1on$:FOR i=5 TO 10:PEN 3       [1988]
310 LOCATE 9,i:PRINT" abab  ababab  abab  [4380]
ab":NEXT
320 LOCATE 9,11:PRINT" cdcd  cdcdcd  cdcd  [6178]
 cd":PRINT t1off$
330 SYMBOL AFTER 32:PRINT t2on$           [3220]
340 TAG                                    [318]
350 a$="A S D F G H J K L : ; ]"           [1574]
360 b$=" W E   T Y U   O P   ["            [1144]
370 x=LEN(a$)*16:x=x/2                     [1706]
380 MOVE 318-x,160:PRINT a$;:PLOT -5,-5,3: [3617]
MOVE 318-x,240:PRINT b$;
390 TAGOFF                                 [1066]
400 PRINT t2off$                           [819]
410 oct=1:enve=1:rflag=0:r=0:rs=25:vib=0:d [4300]
epth=5:pitch=0:n=0:s=3:'>>> Variablen
420 PEN 1                                  [549]
430 FOR i=146 TO 400                       [678]
440 PLOT 0,i,2:DRAW 124,i                  [715]
450 PLOT 512,i:DRAW 640,i:NEXT             [675]
460 FOR i=336 TO 400:PLOT 1,i,2:DRAW 640,i [2910]
:NEXT
470 FOR i=340 TO 394:PLOT 30,i,1:DRAW 608, [3112]
i:NEXT
480 FOR i=0 TO 160 STEP 6                  [930]
490 PLOT 10,166+i,0:DRAW 112,166+i         [967]
500 PLOT 522,166+i :DRAW 630,166+i:NEXT    [1309]
510 PLOT 10,166:DRAW 10,322:DRAW 112,322:D [3150]
RAW 112,166:DRAW 10,166
520 LOCATE 1,23:PRINT" OCTAVE: 1   ENV: 1  [7186]
ENV is: OFF         RHYTHM:          R.
SPEED: 25         VIBRATO DEPTH : 5   PITC
H : 0  "
530 PLOT 522,166:DRAW 522,322:DRAW 630,322 [3477]
:DRAW 630,166:DRAW 522,166
540 PAPER 1:PEN 0                          [871]
550 LOCATE 4,2:PRINT"Poppie's Super Keyboa [3955]
rd 'PSK 8584'"
560 LOCATE 5,3:PRINT"(c) 1989 by Christian [4983]
 W. F. Popp":PEN 1:PAPER 0:LOCATE 1,17
570 PRINT STRING$(40,154);                 [1346]
580 LOCATE 1,18:PRINT"[1] Set Octave [2] S [13639]
et ENV   [3] ENV OFF[4] Set Rhythm [5] Rht
m. OFF [6] R.Speed[7] Vibrato ON [8] Vibr.
 OFF [9] V.Depth[0] Pitch/Tune [-] POWER 1
/0 [^] END PRG"
590 LOCATE 1,22:PRINT STRING$(40,154);     [2570]
600 LOCATE 35,23:PEN 3:PRINT"POWER"        [1305]
610 LOCATE 35,25:PEN 3:PRINT CHR$(230);" O [2369]
FF"
620 WHILE INKEY$<>"-":WEND                 [1631]
630 LOCATE 35,25:PEN 1:PRINT CHR$(231);CHR [3924]
$(8);t1on$;:PEN 3:PRINT CHR$(230);t1off$;"
 ON"
640 IF schon=0 THEN GOSUB 1090:schon=1:'>> [5486]
> 1malige Variablendefinition <<<
650 '                                      [117]
660 '>> Tastaturabfrage <<                 [1603]
670 '                                      [117]
680 a$=INKEY$                              [278]
690 IF UPPER$(a$)="A" THEN n=1:GOSUB 1650  [3833]
 :GOTO 680:'bis Zeile
700 IF UPPER$(a$)="W" THEN n=2:GOSUB 1650  [3169]
 :GOTO 680:'Nummer 690:
710 IF UPPER$(a$)="S" THEN n=3:GOSUB 1650  [2666]
 :GOTO 680:'und Zeile Nr.
720 IF UPPER$(a$)="E" THEN n=4:GOSUB 1650  [1747]
 :GOTO 680:'800:
730 IF UPPER$(a$)="D" THEN n=5:GOSUB 1650  [3996]
 :GOTO 680:'Abfrage Der Noten
740 IF UPPER$(a$)="F" THEN n=6:GOSUB 1650  [1982]
 :GOTO 680
750 IF UPPER$(a$)="T" THEN n=7:GOSUB 1650  [3440]
 :GOTO 680
760 IF UPPER$(a$)="G" THEN n=8:GOSUB 1650  [2876]
```

Listing KEYBOARD

```
 :GOTO 680
770 IF UPPER$(a$)="Y" THEN n=9:GOSUB 1650  [2553]
 :GOTO 680
780 IF UPPER$(a$)="H" THEN n=10:GOSUB 1650 [3501]
 :GOTO 680
790 IF UPPER$(a$)="U" THEN n=11:GOSUB 1650 [1581]
 :GOTO 680
800 IF UPPER$(a$)="J" THEN n=12:GOSUB 1650 [1893]
 :GOTO 680
810 IF UPPER$(a$)="K" THEN n=13:GOSUB 1650 [3269]
 :GOTO 680
820 IF UPPER$(a$)="O" THEN n=14:GOSUB 1650 [2815]
 :GOTO 680
830 IF UPPER$(a$)="L" THEN n=15:GOSUB 1650 [3182]
 :GOTO 680
840 IF UPPER$(a$)="P" THEN n=16:GOSUB 1650 [2461]
 :GOTO 680
850 IF a$=":" THEN n=17:GOSUB 1650         [1515]
 :GOTO 680
860 IF a$=";" THEN n=18:GOSUB 1650         [1510]
 :GOTO 680
870 IF a$="[" THEN n=19:GOSUB 1650         [1249]
 :GOTO 680
880 IF a$="1" THEN oct=oct+1:IF oct>6 THEN [6640]
 oct=1:LOCATE 9,23:PEN 1:PRINT oct ELSE LO
CATE 9,23:PEN 1:PRINT oct
890 IF a$="2" THEN LOCATE 29,23:PRINT" ON" [10760]
:enve=enve+1:IF enve>4 THEN enve=1:LOCATE
17,23:PEN 1:PRINT enve ELSE LOCATE 17,23:P
EN 1:PRINT enve
900 IF a$="3" THEN enve=0:LOCATE 29,23:PRI [4617]
NT"OFF" ELSE IF enve>0 THEN LOCATE 29,23:P
RINT"ON "
910 IF a$="4" THEN rflag=1:s=2:r=r+1:IF r> [7321]
20 THEN r=1:LOCATE 9,24:PEN 1:PRINT rh$(r)
 ELSE LOCATE 9,24:PEN 1:PRINT rh$(r)
920 IF a$="5" THEN rflag=0:LOCATE 9,24:PRI [2246]
NT" RHYTHM OFF":s=3
930 IF a$="6" THEN rs=rs-1:IF rs<10 THEN r [8771]
s=50:ENV 8,30,-1,rs/5:LOCATE 29,24:PRINT r
s ELSE LOCATE 29,24:PRINT rs:ENV 8,30,-1,r
s/5
940 IF a$="7" THEN vib=1:LOCATE 17,25:PRIN [2696]
T depth
950 IF a$="8" THEN vib=0:LOCATE 17,25:PRIN [3232]
T" / "
960 IF a$="9" THEN depth=depth+1:IF depth> [8675]
10 THEN depth=1:LOCATE 17,25:PRINT depth:E
NT-1,depth,1,1,depth,-1,1 ELSE LOCATE 17,2
5:PRINT depth:ENT-1,depth,1,1,depth,-1,1
970 IF a$="0" THEN pitch=pitch+1:IF pitch> [6550]
20 THEN pitch=0:LOCATE 28,25:PRINT pitch E
LSE LOCATE 28,25:PRINT pitch
980 IF a$="]" THEN n=20:GOSUB 1650         [1755]
 :GOTO 680
990 IF a$="^" THEN CLS:PAPER 0:PEN 1:PRINT [5311]
 CHR$(7):CALL &BB4E:CALL &BC02:CALL &BBFF:
MODE 1:SPEED KEY 20,2:END
1000 IF a$="-" THEN PEN 3:LOCATE 35,25:PRI [2134]
NT CHR$(230);" OFF":GOTO 620
1010 IF rflag=1 THEN GOSUB 1580            [2111]
1020 GOTO 680                              [460]
1030 END                                   [110]
1040 '                                     [117]
1050 '>>> Definition & Initialisierung <<< [2633]
1060 '                                     [117]
1070 ' * ENVs & ENTs *                     [1374]
1080 '                                     [117]
1090 ENT -1,5,1,1,5,-1,1                   [828]
1100 ENV 8,30,-1,5                         [604]
1110 ENV 1,30,-1,10                        [894]
1120 ENV 2,1,-5,1,5,1,1,15,-1,7            [1218]
1130 ENV 3,1,-10,1,10,1,1,15,0,0           [1338]
1140 ENV 4,1,-10,1,10,1,1,15,-1,1          [1278]
1150 '                                     [117]
1160 '* Noten *                            [467]
1170 '                                     [117]
1180 DATA 119,113,106,100,95,89,84,79,75   [1715]
1190 DATA 71,67,63,60,56,53,50,47,45,42,40 [1713]
1200 DIM no(20):FOR i=1 TO 20:READ no(i):N [1228]
EXT
1210 '                                     [117]
1220 '* 20 Rhythmen *                      [59]
1230 '                                     [117]
```

Listing KEYBOARD

```
1240 DATA "8-Beat (1) ",8  ,30,1,10,30,30, [1751]
1,10,1
1250 DATA "8-Beat (2) ",8  ,30,1,5,5,30,30 [2076]
,10,1
1260 DATA "8-Beat (3) ",8  ,30,1,1,30,30,1 [2232]
,5,1
1270 DATA "Shuffle    ",6  ,30,1,1,10,1,5  [1029]
1280 DATA "Slow Rock 1",12 ,30,1,10,10,10, [1360]
1,15,1,5,1,30,1
1290 DATA "Slow Rock 2",6  ,30,1,1,10,1,1  [1242]
1300 DATA "Waltz (1)  ",6  ,30,1,10,1,5,15 [1605]
1310 DATA "Waltz (2)  ",6  ,30,1,10,1,10,1 [1913]
1320 DATA "Waltz (3)  ",6  ,30,1,10,1,5,1  [2124]
1330 DATA "Samba      ",8  ,30,30,10,30,30 [1594]
,10,15,5
1340 DATA "Bossa Nova ",16 ,30,1,1,30,30,1 [2787]
,10,0,30,1,1,30,30,1,5,15
1350 DATA "Rock (1)   ",8  ,30,1,10,30,30, [2441]
10,10,1
1360 DATA "Rock (2)   ",16 ,30,1,10,1,30,1 [3488]
,10,30,1,30,10,1,30,1,10,1
1370 DATA "March      ",4  ,30,1,10,1      [1775]
1380 DATA "Drummin'1  ",8  ,30,1,1,1,10,0, [1989]
1,1
1390 DATA "Drummin'2  ",8  ,30,1,1,1,10,1, [1819]
1,1
1400 DATA "Country 1  ",4  ,30,0,1,1       [558]
1410 DATA "Country 2  ",8  ,30,1,10,10,20, [1112]
1,5,5
1420 DATA "Swing      ",12 ,30,10,1,10,10, [2935]
1,1,5,1,10,10,1
1430 DATA "Bass Rock  ",16 ,30,1,30,1,30,1 [4401]
,1,1,30,30,30,30,20,15,10,5
1440 DIM rh$(20),beat(20),drum(20,16)      [1384]
```

Listing KEYBOARD

```
1450 FOR i=1 TO 20                              [313]
1460 READ rh$(i)                                [424]
1470 READ beat(i)                               [808]
1480 FOR j=1 TO beat(i):READ drum(i,j):NEX [3077]
T:NEXT
1490 '                                          [117]
1500 '* Soundkanaele *                          [307]
1510 '                                          [117]
1520 FOR i=1 TO 3:READ kan(i):NEXT              [871]
1530 DATA 129,130,132                           [640]
1540 RETURN                                     [555]
1550 '                                          [117]
1560 '>>> Rhythmusausgabe <<<                  [1321]
1570 '                                          [117]
1580 rn=rn+1                                    [415]
1590 IF rn>beat(r) THEN rn=1                    [424]
1600 SOUND 4,0,rs,15,8,,drum(r,rn)             [1902]
1610 RETURN                                     [555]
1620 '                                          [117]
1630 '>>> Soundausgabe                         [1022]
1640 '                                          [117]
1650 kn=kn+1:IF kn>s THEN kn=1                 [1054]
1660 SOUND kan(kn),(no(n)*oct)+pitch,150,1 [3107]
5,enve,vib:RETURN
1670 '                                          [117]
1680 '********************************** [2519]
*************************************
1690 '                                          [117]
1700 ' Viel Spass mit meinem Programm "Pop [2099]
pie's Super Organ"
1710 '                                          [117]
1720 ' Christian Popp (15), Heidelberg ,29 [4559]
.10.1989 um 12,18:49 Uhr
1730 '                                          [117]
```

Listing KEYBOARD

HELP

Rechenhilfe für CPC-User

Bei HELP handelt es sich um eine Hilfestellung bei der Umwandlung und Berechnung von Integerzahlen. Da das Programm als Maschinencode vorliegt, kann es jederzeit, auch von einem BASIC-Programm aus, als RSX-Routine aufgerufen werden.

Alle Eingaben werden in dezimaler, hexadezimaler und binärer Form ausgegeben und sind so dem Anwender bei der Umwandlung beziehungsweise bei der Berechnung von Adressen behilflich.

Geben Sie bitte das Listing HELP.BAS ein, und speichern Sie es ab. Führen Sie einen Reset durch und tippen den BASIC-Lader für HELP.BIN ab. Speichern Sie dieses Programm sicherheitshalber auch ab (kann später gelöscht werden), und starten Sie es durch RUN. Falls alles fehlerfrei abgetippt wurde, wird automatisch der Objectcode auf Kassette oder Diskette gespeichert.

Nachdem Sie alles abgespeichert haben, starten Sie das BASIC-Programm. Nach der Eingabe Ihres Rechnertyps wird HELP.BIN nachgeladen und an Ihren CPC angepaßt.

Haben Sie das Programm nun mittels 'IH' gestartet, können Sie zwischen sechs verschiedenen Punkten auswählen.

- Zahl umwandeln

Geben Sie hier nun die gewünschte dezimale Zahl ein, die Sie gerne in hexadezimale oder binäre Zahlen umgerechnet haben wollen. Prompt erscheint das Ergebnis auf dem Bildschirm.

- Addition
- Subtraktion
- Multiplikation
- Division

Nach Anwahl einer dieser Punkte müssen jeweils zwei Zahlen eingegeben werden, die entsprechend der angewählten Rechenart miteinander verarbeitet werden.

- Return

Hinter diesem Menüpunkt verbirgt sich der Schlüssel für die Tür zum BASIC. Haben Sie diesen Punkt angewählt, wird das Programm beendet und verbleibt weiterhin im Speicher. Einem weiteren Aufruf mit 'IH' steht nichts im Wege.

(Roland Schäffer/rs)

für 464-664-6128

```
10 REM ************************          [1413]
20 '   HELP                              [168]
30 '   Rechenhilfe fuer CPC-User         [2081]
40 '   Integerzahlen                     [426]
50 '                                     [117]
60 '   (wr) SCHAEFFER ROLAND             [501]
80 REM ************************          [1413]
90 REM INITIALISIERUNG                   [2397]
```

Listing HELP

```
100 '   Opcode laden und                        [1752]
110 '   RSX aktivieren                          [1087]
120 MEMORY &9FFF                                [134]
130 LOAD "help.bin":CALL &A000                  [1681]
140 REM  TITEL                                  [405]
150 MODE 1                                      [506]
160 a$="RECHENHILFE FUER CPC-USER   VERS 1 [4112]
,0"
170 a1$="(C) SCHAEFFER ROLAND    1990"          [1386]
180 b$="C P C  464      --->  1"                [963]
190 c$="C P C  664      --->  2"                [682]
200 d$="C P C  6128     --->  3"                [762]
```

Listing HELP

```
210 t$="BITTE RECHNERTYP EINGEBEN"              [2369]
220 LOCATE 21-LEN(a$)/2,1:PRINT a$             [1403]
230 LOCATE 21-LEN(a1$)/2,3:PRINT a1$           [2045]
240 LOCATE 21-LEN(b$)/2,8:PRINT b$             [1600]
250 LOCATE 21-LEN(c$)/2,11:PRINT c$            [1649]
260 LOCATE 21-LEN(d$)/2,14:PRINT d$            [821]
270 LOCATE 21-LEN(t$)/2,22:PRINT t$            [917]
280 '                                           [117]
290 REM TASTATURABFRAGE                         [1424]
300 CALL &BB06:CALL &BB09                       [1218]
310 IF INKEY(64)=0 THEN 420 ELSE IF INKEY(     [4443]
65)=0 THEN 330 ELSE IF INKEY(57)=0 THEN 38
0 ELSE 300
320 REM POKES FUER CPC 664                      [967]
330 POKE &A19C,&77:POKE &A19D,&DD:POKE &A1     [1998]
C7,&B3
340 POKE &A1C8,&DD:POKE &A20D,&EC:POKE &A2     [2434]
0E,&EE
350 POKE &A212,&5:POKE &A213,&EF:POKE &A3A     [4117]
8,&49
360 POKE &A3A9,&EF                              [632]
370 REM POKES FUER CPC 6128                     [1071]
380 POKE &A19C,&72:POKE &A19D,&DD:POKE &A1     [2328]
C7,&AE
390 POKE &A1C8,&DD:POKE &A20D,&E7:POKE &A2     [1379]
0E,&EE
400 POKE &A212,&0:POKE &A213,&EF:POKE &A3A     [2511]
8,&44
410 POKE &A3A9,&EF                              [632]
420 MODE 2                                      [513]
430 a$="Start der Rechenhilfe"                  [1886]
440 b$="mittels der RSX-Routine :"              [2566]
450 c$="|h"                                     [380]
460 LOCATE 41-LEN(a$)/2,7:PRINT a$             [1320]
470 LOCATE 41-LEN(b$)/2,11:PRINT b$            [1167]
480 LOCATE 41-LEN(c$)/2,15:PRINT c$            [1813]
490 NEW                                         [318]
```

```
100 'DATA-Lader fuer HELP.BIN                   [1198]
110 '                                           [117]
120 'Ladeadresse:  &A000                        [325]
130 'Laenge:       &06D0                        [733]
140 'Startadresse: &0000                        [1303]
150 '                                           [117]
160 MEMORY &A000-1:zei=270                      [1085]
170 FOR i=&A000 TO &A6D0 STEP 8                 [1243]
180   sum=0:FOR j=0 TO 7                        [1044]
190     READ a$:a=VAL("&"+a$):sum=sum+a:PO     [2315]
KE j+i,a
200   NEXT j                                    [370]
210   READ a$:a=VAL("&"+a$)                     [883]
220   IF a<>sum THEN PRINT"DATAFEHLER in Z     [3034]
eile"zei:END
230   zei=zei+10                                [393]
240 NEXT i                                      [375]
250 SAVE"HELP    .BIN",B,&A000,&6D0,&0          [1462]
260 '                                           [117]
280 DATA 01,13,A0,21,0F,A0,CD,D1,0322           [2056]
290 DATA BC,3E,C9,32,00,A0,C9,00,035E           [874]
300 DATA 00,00,00,17,A0,18,02,C8,0199           [1403]
310 DATA 00,3E,02,CD,0E,BC,21,01,01F9           [2191]
320 DATA 0A,CD,75,BB,21,B6,A3,CD,044E           [2048]
330 DATA AC,A3,21,04,35,CD,75,BB,03A6           [1542]
340 DATA 21,EF,A3,CD,AC,A3,21,05,03F5           [2020]
350 DATA 35,CD,75,BB,21,01,A4,CD,03C5           [1485]
360 DATA AC,A3,21,06,35,CD,75,BB,03A8           [1633]
370 DATA 21,0D,A4,CD,AC,A3,21,07,0316           [1105]
380 DATA 35,CD,75,BB,21,1C,A4,CD,03E0           [1543]
390 DATA AC,A3,21,08,35,CD,75,BB,03AA           [2584]
400 DATA 21,2E,A4,CD,AC,A3,21,09,0339           [1474]
410 DATA 35,CD,75,BB,21,3A,A4,CD,03FE           [1777]
420 DATA AC,A3,21,05,03,CD,75,BB,0375           [2038]
430 DATA 21,44,A4,CD,AC,A3,21,07,034D           [1642]
440 DATA 03,CD,75,BB,21,5A,A4,CD,03EC           [1818]
450 DATA AC,A3,21,0A,03,CD,75,BB,037A           [1467]
460 DATA 21,A6,A4,CD,AC,A3,21,0D,03B5           [1791]
470 DATA 0E,CD,75,BB,21,70,A4,CD,040D           [906]
480 DATA AC,A3,21,0F,01,CD,75,BB,037D           [1748]
490 DATA 21,AF,A4,CD,AC,A3,21,11,03C2           [1486]
500 DATA 01,CD,75,BB,21,BA,A4,CD,044A           [881]
510 DATA AC,A3,21,12,0D,CD,75,BB,038C           [1384]
520 DATA 21,C5,A4,CD,AC,A3,21,14,03DB           [1114]
530 DATA 01,CD,75,BB,21,01,A5,CD,0392           [1269]
540 DATA AC,A3,21,16,0D,CD,75,BB,0390           [1922]
550 DATA 21,0C,A5,CD,AC,A3,CD,00,03BB           [1648]
```

Listing HELP

```
560 DATA B9,CD,B1,A2,CD,BC,A2,CD,05D1           [3179]
570 DATA 06,BB,FE,31,28,1F,FE,32,0367           [1546]
580 DATA 28,36,FE,33,28,5B,FE,34,0344           [1711]
590 DATA CA,7C,A1,FE,35,CA,A7,A1,052C           [1503]
600 DATA FE,36,28,02,18,DE,3E,02,0294           [1103]
610 DATA C3,0E,BC,18,D7,21,0A,0E,02B5           [2094]
620 DATA CD,75,BB,21,EF,A3,CD,AC,0529           [2209]
630 DATA A3,21,05,0E,CD,75,BB,CD,03A1           [1502]
640 DATA 8A,BB,CD,FF,A1,C3,49,A2,0560           [1179]
650 DATA CD,C2,A2,21,01,A4,CD,AC,0470           [925]
660 DATA A3,CD,23,A2,CD,FF,A1,CD,056F           [665]
670 DATA 2D,A2,CD,FF,A1,CD,41,A2,04EC           [1330]
680 DATA ED,5B,A2,A6,2A,A4,A6,19,041D           [896]
690 DATA DA,15,A3,22,A0,A6,C3,49,0406           [1422]
700 DATA A2,CD,C2,A2,21,0D,A4,CD,0472           [1359]
710 DATA AC,A3,CD,23,A2,CD,FF,A1,054E           [1234]
720 DATA CD,2D,A2,CD,FF,A1,CD,41,0517           [899]
730 DATA A2,ED,5B,A4,A6,2A,A2,A6,04A6           [2049]
740 DATA B7,ED,52,DA,1A,A3,22,A0,044F           [1709]
750 DATA A6,C3,49,A2,CD,C2,A2,21,04A6           [1453]
760 DATA 1C,A4,CD,AC,A3,CD,23,A2,046E           [2580]
770 DATA CD,FF,A1,CD,2D,A2,CD,FF,05D5           [2407]
780 DATA A1,CD,41,A2,ED,5B,A2,A6,04E1           [719]
790 DATA 2A,A4,A6,CD,BE,BD,DA,15,04AB           [1200]
800 DATA A3,22,A0,A6,C3,49,A2,CD,0486           [1527]
810 DATA C2,A2,21,2E,A4,CD,AC,A3,0473           [1806]
820 DATA CD,23,A2,CD,FF,A1,CD,2D,04F9           [549]
830 DATA A2,CD,FF,A1,CD,41,A2,2A,04E9           [1526]
840 DATA A2,A6,ED,5B,A4,A6,CD,C1,0568           [1453]
850 DATA BD,22,A4,A6,ED,53,A0,A6,04AF           [1098]
860 DATA 21,17,01,CD,75,BB,21,7E,02D5           [1765]
870 DATA A6,CD,AC,A3,21,17,0F,CD,03D6           [1353]
880 DATA 75,BB,CD,9F,A3,21,17,21,0398           [1797]
890 DATA CD,75,BB,CD,7D,A3,21,17,0422           [1143]
900 DATA 37,CD,75,BB,CD,39,A3,2A,0407           [1555]
910 DATA A4,A6,22,A0,A6,18,4A,0E,0322           [841]
920 DATA 12,21,A8,A6,CD,C9,A2,3E,03F7           [1502]
930 DATA 26,BE,20,05,CD,1C,EE,18,02F8           [1972]
940 DATA 03,CD,35,EE,38,08,DD,E1,03F1           [1542]
950 DATA CA,0B,A3,C3,03,A3,ED,53,0421           [1450]
960 DATA A0,A6,C9,21,05,0E,CD,75,0385           [1745]
970 DATA BB,CD,8A,BB,C9,ED,53,A2,0578           [1526]
980 DATA A6,CD,79,A2,CD,B1,A2,21,04CF           [1667]
990 DATA 07,0E,CD,75,BB,CD,8A,BB,0424           [993]
1000 DATA C9,ED,53,A4,A6,CD,95,A2,0557          [1801]
1010 DATA C9,21,14,0F,CD,75,BB,CD,03D7          [781]
1020 DATA 9F,A3,21,14,21,CD,75,BB,0395          [1079]
1030 DATA CD,7D,A3,21,14,37,CD,75,039B          [1505]
1040 DATA BB,CD,39,A3,21,19,34,CD,039F          [1026]
1050 DATA 75,BB,21,89,A6,CD,AC,A3,049C          [1708]
1060 DATA CD,BC,A2,CD,06,BB,C3,19,0495          [1414]
1070 DATA A0,21,0F,0F,CD,75,BB,CD,03A9          [1745]
1080 DATA 9F,A3,21,0F,21,CD,75,BB,0390          [992]
1090 DATA CD,7D,A3,21,0F,37,CD,75,0396          [1744]
1100 DATA BB,CD,39,A3,C9,21,11,0F,036E          [1300]
1110 DATA CD,75,BB,CD,9F,A3,21,11,043E          [1226]
1120 DATA 21,CD,75,BB,CD,7D,A3,21,042C          [609]
1130 DATA 11,37,CD,75,BB,CD,39,A3,03EE          [1967]
1140 DATA C9,21,A8,A6,AF,06,14,77,0378          [1698]
1150 DATA 23,10,FC,C9,CD,09,BB,38,03C1          [1072]
1160 DATA FB,C9,21,0A,0E,CD,75,BB,03FA          [1489]
1170 DATA C9,CD,BC,A2,D5,E5,06,00,04B4          [2040]
1180 DATA 11,D0,A2,D5,CD,06,BB,5F,0445          [1507]
1190 DATA FE,0D,28,22,FE,7F,28,0E,0308          [2078]
1200 DATA FE,20,D8,F8,79,B8,C8,73,055A          [1577]
1210 DATA 23,04,7B,C3,5A,BB,78,B7,03A9          [1504]
1220 DATA C8,2B,77,05,3E,08,CD,5A,02DC          [1193]
1230 DATA BB,3E,10,C3,5A,BB,D1,E1,0493          [1437]
1240 DATA D1,37,C9,21,48,A5,22,A6,03A7          [1474]
1250 DATA A6,18,14,21,86,A5,18,F6,032C          [1586]
1260 DATA 21,C4,A5,18,F1,21,02,A6,035C          [1907]
1270 DATA 18,EC,21,40,A6,18,E7,3E,0348          [1517]
1280 DATA 07,CD,5A,BB,21,18,03,CD,02F2          [2284]
1290 DATA 75,BB,2A,A6,A6,CD,AC,A3,04C2          [1783]
1300 DATA CD,BC,A2,CD,06,BB,C3,19,0495          [1414]
1310 DATA A0,2A,A0,A6,7C,CD,4D,A3,0449          [1319]
1320 DATA 3E,20,CD,5A,BB,2A,A0,A6,03B0          [984]
1330 DATA 7D,CD,4D,A3,C9,CB,7F,CD,051A          [2030]
1340 DATA 72,A3,CB,77,CD,72,A3,CB,0504          [441]
1350 DATA 6F,CD,72,A3,CB,67,CD,72,04C2          [2529]
1360 DATA A3,CB,5F,CD,72,A3,CB,57,04D1          [1683]
1370 DATA CD,72,A3,CB,4F,CD,72,A3,04DE          [1520]
1380 DATA CB,47,F5,3E,30,28,01,3C,02DA          [1230]
1390 DATA CD,5A,BB,F1,C9,2A,A0,A6,050C          [1537]
1400 DATA 7C,CD,89,A3,7D,CD,89,A3,04EB          [2449]
```

Listing HELP

```
1410 DATA C9,F5,1F,1F,1F,1F,CD,92,0399        [1773]
1420 DATA A3,F1,E6,0F,FE,0A,38,02,03CB        [1123]
1430 DATA C6,07,C6,30,C3,5A,BB,2A,03C5        [2338]
1440 DATA A0,A6,CD,A6,A3,C9,E5,CD,05D7        [1609]
1450 DATA 79,EE,E1,C9,7E,23,FE,00,04B0        [2312]
1460 DATA C4,5A,BB,20,F7,C9,43,50,044C        [1974]
1470 DATA 43,20,20,20,52,65,63,68,0225        [1648]
1480 DATA 65,6E,68,69,6C,66,65,20,02FB        [1887]
1490 DATA 20,20,49,6E,74,65,67,65,029C        [1198]
1500 DATA 72,7A,61,68,6C,65,6E,20,0314        [838]
1510 DATA 20,20,28,43,29,20,53,63,01AA        [1383]
1520 DATA 68,61,65,66,66,65,72,20,02F1        [1785]
1530 DATA 52,6F,6C,61,6E,64,00,31,0291        [592]
1540 DATA 20,20,5A,61,68,6C,20,75,0264        [1685]
1550 DATA 6D,77,61,6E,64,65,6C,6E,0356        [1362]
1560 DATA 00,32,20,20,41,64,64,69,01E4        [1786]
1570 DATA 74,69,6F,6E,00,33,20,20,022D        [979]
1580 DATA 53,75,62,74,72,61,6B,74,0350        [1351]
1590 DATA 69,6F,6E,00,34,20,20,4D,0207        [1149]
1600 DATA 75,6C,74,69,70,6C,69,6B,036E        [1742]
1610 DATA 61,74,69,6F,6E,00,35,20,0270        [884]
1620 DATA 20,44,69,76,69,73,69,6F,02F7        [1430]
1630 DATA 6E,00,36,20,20,52,65,74,020F        [1501]
1640 DATA 75,72,6E,00,31,2E,5A,61,026F        [1418]
1650 DATA 68,6C,20,3A,20,20,20,2E,01BC        [1464]
1660 DATA 2E,2E,2E,2E,2E,2E,2E,2E,0170        [1530]
1670 DATA 2E,00,32,2E,5A,61,68,6C,021D        [1689]
1680 DATA 20,3A,20,20,20,2E,2E,2E,0144        [1387]
1690 DATA 2E,2E,2E,2E,2E,2E,2E,00,0142        [1783]
1700 DATA 44,45,5A,49,4D,41,4C,20,0226        [1180]
1710 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,0100        [1516]
1720 DATA 48,45,58,41,44,45,5A,49,0252        [1337]
1730 DATA 4D,41,4C,20,20,20,20,20,017A        [1524]
1740 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,0100        [1516]
1750 DATA 20,20,20,20,20,20,20,42,0122        [1583]
1760 DATA 49,4E,41,45,52,00,4D,6F,022B        [1786]
1770 DATA 64,75,73,20,20,3A,00,31,01F7        [1290]
1780 DATA 2E,20,5A,61,68,6C,20,20,021D        [1262]
1790 DATA 3A,00,32,2E,20,5A,61,68,01DD        [1174]
1800 DATA 6C,20,20,3A,00,5F,5F,5F,0203        [1779]
1810 DATA 5F,5F,5F,5F,5F,5F,20,20,027A        [2546]
1820 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,0100        [1516]
1830 DATA 5F,5F,5F,5F,5F,5F,20,20,027A        [2546]
1840 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,0100        [1516]
1850 DATA 20,20,20,20,20,20,20,5F,013F        [1587]
1860 DATA 5F,5F,5F,5F,5F,5F,5F,5F,02F8        [2171]
1870 DATA 5F,5F,5F,5F,5F,5F,5F,5F,02F8        [2171]
1880 DATA 00,45,52,47,45,42,4E,49,01FC        [1199]
1890 DATA 53,20,3A,00,3D,3D,3D,3D,01A1        [1251]
1900 DATA 3D,3D,3D,3D,3D,20,20,20,0191        [1894]
1910 DATA 20,20,20,20,20,20,20,3D,011D        [1369]
1920 DATA 3D,3D,3D,3D,3D,20,20,20,0191        [1894]
1930 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,0100        [1516]
```

Listing HELP

```
1940 DATA 20,20,20,20,20,20,3D,3D,013A        [1565]
1950 DATA 3D,3D,3D,3D,3D,3D,3D,3D,01E8        [2277]
1960 DATA 3D,3D,3D,3D,3D,3D,3D,00,01AB        [2772]
1970 DATA 5A,41,48,4C,20,5A,55,20,021E        [2017]
1980 DATA 47,52,4F,53,53,20,20,20,01EE        [1990]
1990 DATA 20,20,2D,20,20,20,20,55,0142        [1568]
2000 DATA 45,42,45,52,4C,41,55,46,0246        [1346]
2010 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,0100        [1516]
2020 DATA 20,20,20,20,20,70,72,65,01E7        [1333]
2030 DATA 73,73,20,20,53,20,50,20,0209        [1123]
2040 DATA 41,20,43,20,45,00,46,41,0190        [1901]
2050 DATA 4C,53,43,48,45,20,45,49,021D        [1850]
2060 DATA 4E,47,41,42,45,20,20,20,01BD        [1772]
2070 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,0100        [1516]
2080 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,0100        [1516]
2090 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,0100        [1516]
2100 DATA 20,20,20,70,72,65,73,73,028D        [1429]
2110 DATA 20,20,53,20,50,20,41,20,0184        [1412]
2120 DATA 43,20,45,00,5A,41,48,4C,01D7        [1635]
2130 DATA 20,5A,55,20,4B,4C,45,49,0214        [1478]
2140 DATA 4E,20,20,20,20,20,2D,20,013B        [1957]
2150 DATA 20,20,20,55,45,42,45,52,01D3        [1438]
2160 DATA 4C,41,55,46,20,20,20,20,01A8        [1412]
2170 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,0100        [1516]
2180 DATA 20,70,72,65,73,73,20,20,028D        [1199]
2190 DATA 53,20,50,20,41,20,43,20,01A7        [1285]
2200 DATA 45,00,45,52,47,45,42,4E,01F8        [1869]
2210 DATA 49,53,20,5A,55,20,47,52,0224        [975]
2220 DATA 4F,53,53,20,20,20,20,2D,01A2        [1501]
2230 DATA 20,20,20,20,55,45,42,45,01A1        [1661]
2240 DATA 52,4C,41,55,46,20,20,20,01DA        [2085]
2250 DATA 20,20,20,20,20,20,20,70,0150        [1698]
2260 DATA 72,65,73,73,20,20,53,20,0270        [1700]
2270 DATA 50,20,41,20,43,20,45,00,0179        [1452]
2280 DATA 45,52,47,45,42,4E,49,53,024F        [1135]
2290 DATA 20,5A,55,20,4B,4C,45,49,0214        [1478]
2300 DATA 4E,20,20,20,20,20,20,20,012E        [1769]
2310 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,0100        [1516]
2320 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,0100        [1516]
2330 DATA 20,20,20,20,20,70,72,65,01E7        [1333]
2340 DATA 73,73,20,20,53,20,50,20,0209        [1123]
2350 DATA 41,20,43,20,45,00,52,45,01A0        [1591]
2360 DATA 53,54,20,20,20,20,20,3A,0181        [1371]
2370 DATA 00,70,20,72,20,65,20,73,021A        [2058]
2380 DATA 20,73,20,20,20,20,53,20,0186        [1169]
2390 DATA 50,20,41,20,43,20,45,00,0179        [1452]
2400 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,0000        [1003]
2410 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,0000        [1003]
2420 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,0000        [1003]
2430 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,0000        [1003]
2440 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,0000        [1003]
2450 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,0000        [1003]
2460 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,0000        [1003]
```

Listing HELP

Programm: CEUS
Artikel: Beim CEUS...
464–664–6128 Disk./Kass.

```
;Einträge in 'rsx'-Sprungtabelle
 jp menu
 jp albox
 jp gettme
 jp puttme
 jp quit

;Einträge in 'table' der RSX-Befehle
 defm "MEN"
 defb "U"+#80
 defm "ALERTBO"
 defb "X"+#80
 defm "GETTIM"
 defb "E"+#80
 defm "PUTTIM"
 defb "E"+#80
 defm "QUI"
 defb "T"+#80

;Ass.listing der Befehlsroutinen
menu:              ;stellt ein Menue dar
 cp 4                       ;4 Parameter?
 jp m,opmis          ;weniger? Fehler
 push af         ;Parameterzahl retten
 dec a                    ;Parameter -3
 dec a
 dec a
 push ix               ;Parameter retten
 ld b,a          ;Parameterzahl nach B
 ld c,0                  ;Breite nach C
menu1: ld l,(ix+0)         ;Adresse des
                      ;letzten Strings
 ld h,(ix+1)                   ;nach HL
 ld a,(hl) ;Länge des Strings nach A
 cp c              ;größer als Breite?
 jp m,menu2         ;nein? dann weiter
 ld c,a             ;sonst neue Breite
menu2: inc ix  ;IX auf nächsten Str.
 inc ix
 djnz menu1 ;Weiter bis alle Strings
 ld a,c                  ;Breite nach A
 ld (mlen),a            ;und eintragen
 pop iy                ;Parameter holen
 pop af            ;Parameterzahl holen
 push ix              ;Parameter retten
 push af          ;Parameterzahl retten
 ld ix,ubgbuf            ;IX auf Buffer
 call #bb69            ;TXT GET WINDOW
 pop af            ;Parameterzahl holen
 push hl           ;Windowkoords retten
 push de
 push iy              ;Parameter retten
 push af          ;Parameterzahl retten
 dec a                ;Parameterzahl -2
 dec a
menu3: inc iy  ;Zeiger auf n. Param.
 inc iy
 dec a                ;Parameterzahl -1
 jp nz,menu3 ;schon 0? sonst nochmal
 ld a,(iy+0)             ;Y-Wert holen
 ld (ix+4),a;und als 3.Param. setzen
 ld b,a                  ;Y-Wert nach B
 ld (myanf),a     ;und als Anfangswert
 pop af            ;Parameterzahl holen
 push af          ;Parameterzahl retten
 dec a               ;Anzahl der Strings
 dec a
 dec a
 dec a
 add a,b                ;+Yanf=Yende
 ld (ix+0),a  ;5.Parameter eintragen
 ld a,(iy+2)             ;X-Wert holen
 ld (mxanf),a  ;eintragen (als Xanf)
 ld (ix+6),a   ;und als 2. Parameter
 add a,c           ;Yanf+Breite=Yende
 ld (ix+2),a           ;Als 4.Parameter
 xor a                ;Windownummer 0
 ld (ix+8),a          ;als 1.Parameter
 ld a,5                  ;5 Parameter
 push ix       ;Parameterzeiger retten
 call wopen             ;Window öffnen
 pop ix         ;Parameterzeiger holen
menu4:
 pop af            ;Parameterzahl holen
 pop iy      ;Übergabeparameterzähler
 dec a                ;Parameterzahl -3
 dec a
 dec a
 ld (manz),a;als Menüpunktzahl eint.
 ld c,a    ;und Menüpunktzahl nach BC
 ld b,0
 jp menu6           ;CRLF überspringen
menu5:
 push bc                ;Zähler retten
 call #bb93               ;TXT GET PEN
 push af                   ;PEN retten
 ld a,1                         ;PEN 1
 call #bb90                    ;setzen
 ld hl,crlf              ;CRLF nach HL
 ld a,2                     ;2 Zeichen
 call print            ;CRLF ausgeben
 pop af               ;alten Pen holen
 call #bb90                ;und setzen
```

```
 pop bc          ;Zähler wieder holen
menu6: push iy  ;Param.zähler retten
 add iy,bc  ;Zeiger auf ersten Param
 add iy,bc
 dec iy
 dec iy
 ld l,(iy+0)      ;HL auf Stringdeskr.
 ld h,(iy+1)
 ld a,(hl)          ;Stringlänge nach A
 inc hl              ;HL auf Stringadr.
 push bc                ;Zähler retten
 call print           ;String ausgeben
 pop bc                  ;Zähler holen
 pop iy          ;Zeiger wieder holen
 dec c                     ;Zähler -1
 jp nz,menu5            ;weiter bis 0
 xor a  ;Menüpunktflag zurücksetzen
 ld (mpoint),a
 call #bc1a         ;SCR CHAR POSITION
 ld a,b         ;Zeichenbreite nach A
 cp 4                         ;Mode 0?
 jp nz,menu7            ;sonst weiter
 dec a                   ;Exponent -1
menu7: ld (zbr),a   ;Exponent setzen
 call mint            ;Event einhängen
 call cursor ;Cursorabfrage aufrufen
 call mdel            ;Event aushängen
 call wclose        ;Window schließen
 pop de     ;alte Windowkoords holen
 pop hl
 call #bb66           ;TXT WIN ENABLE
 pop ix        ;Parameterzähler holen
 ld a,(mpoint)  ;Menüpunktflag holen
 ld l,(ix+0) ;Parameteradresse holen
 ld h,(ix+1)                ;(@men%)
 ld (hl),a   ;Param.flag zurückgeben
 ret                   ;und fertig!

mpoint:defs 1
mlen: defs 1
manz: defs 1
mxanf: defs 1
myanf: defs 1
mxend: defs 1
zbr: defs 1
mbuff: defs 6
mbuffl:defs 7

crlf: defw crlf1     ;Zeiger auf CRLF
crlf1: defb #0D,#0A              ;CRLF

mint:             ;Menü-Event einhängen
 ld hl,mbuff1   ;Event-Buffer nach HL
 ld b,131         ;Event-Class nach B
 ld de,mcurs    ;Eventroutine nach DE
 call #bcef            ;KL INIT EVENT
 ld bc,2      ;Laufzeit und Startwert
 ld de,2             ;nach HL und DE
 ld hl,mbuff       ;HL auf Eventbuffer
 call #bce9           ;KL ADD TICKER
 ei               ;Interrupts zulassen
 jp #bd07           ;KL EVENT ENABLE

mdel:             ;Menü-Event aushängen
 ld hl,mbuff    ;Event-Buffer nach HL
 jp #bcec             ;KL DEL TICKER

mcurs: nop;Interruptroutine für MENU
 ld hl,(v1)           ;X-Wert nach HL
 srl h                     ;X-Wert\4
 rr l
 srl h
 rr l
 ld a,(zbr)          ;Exponent nach B
 ld b,a
mcur2: srl l               ;X-Wert\2
 djnz mcur2   ;weiter bis Exponent 0
 inc l                     ;X-Wert+1
 push hl             ;X-Wert nach C
 pop bc
 ld de,(v2)          ;Y-Wert nach DE
 ld hl,399             ;Ymax nach HL
 sbc hl,de                ;Y=Ymax-Y
 srl h                    ;Y-Wert\16
 rr l
 srl l
 srl l
 srl l
 inc l                           ;+1
 ld a,(mxanf)           ;Xanf nach B
 ld b,a
 ld a,c                 ;Xpos nach A
 sub b                        ;-Xanf
 jp m,mcext  ;Xpos<Xanf? dann zurück
 ld b,a           ;Xpos-Xanf nach B
 ld a,(mlen)          ;Breite nach A
 cp b                   ;<=Xpos-Xanf?
 jp m,mcext             ;dann zurück
 ld a,(myanf)           ;Yanf nach B
 ld b,a
 ld a,l                 ;Ypos nach A
 sub b                        ;-Yanf
 jp m,mcext  ;Ypos<Yanf? dann zurück
 ld b,a            ;Ypos-Yanf nach B
 ld a,(manz)          ;Anzahl nach A
 dec a                       ;und -1
 cp b                   ;<=Ypos-Yanf?
 jp m,mcext             ;dann zurück
 ld a,b  ;sonst Ypos-Yanf=Nummer...
 inc a        ;...des Menüpunktes -1
 ld hl,mpoint      ;HL auf Menüpunkt
```

```
 cp (hl)                     ;gleich?
 ret z                  ;dann zurück
 push af   ;sonst neuen Punkt retten
 ld a,(mpoint)  ;alten Punkt nach A
 call #bd19       ;MC WAIT FRAME FLY
 or a              ;alter Punkt =0?
 call nz,invlne  ;Balken ausblenden
 pop af            ;neuen Punkt holen
 ld (mpoint),a     ;Nummer eintragen
invlne:ld l,a            ;Zeile nach L
 dec l                      ;Zeile -1
 ld a,(myanf)        ;Anfang nach A
 add a,l        ;Anfang des Windows
 ld l,a                       ;nach l
 dec l                       ;und -1
 ld a,(mxanf)  ;Spalte=Xanf nach H
 ld h,a
 dec h                       ;Xanf-1
 ld a,(mlen)          ;Breite nach A
 inc a ;+1
 ld b,#ff     ;Farben zum Invertieren
 ld c,0               ;nach B und C
invln1:push hl          ;Koords retten
 push bc                ;Farben retten
 push af        ;Übrige Breite retten
 call #bc4a          ;SCR CHAR INVERT
 pop af                 ;Breite holen
 pop bc                 ;Farben holen
 pop hl                 ;Koords holen
 inc h                     ;Spalte +1
 dec a                     ;Breite -1
 jp nz,invln1  ;weiter bis Spalte=0
 ret                     ;und zurück

mcext: ld a,(mpoint);Menüpunkt holen
 or a                           ;=0?
 call nz,invlne   ;Balken ausblenden
 xor a                ;kein Menüpunkt
 ld (mpoint),a                ;setzen
 ret                     ;und zurück


albox:        ;erstellt eine Alertbox
 cp 4                  ;4 Parameter?
 jp m,opmis        ;weniger? Fehler!
 cp 10     ;Mehr als 9 Parameter?
 jp p,imparg                  ;Fehler
 dec a             ;Parameterzahl-3
 dec a                  ;=Zeilenzahl
 dec a
 push af                      ;retten
 call #bc17         ;SCR CHAR LIMITS
 inc b               ;Rechter Rand +1
 srl b              ;und halbe Breite
 pop af            ;Zeilenzahl holen
 push af          ;und wieder retten
 ld c,b          ;halbe Breite nach C
 ld b,a            ;Zeilenzahl nach B
albox1:ld l,(ix+0) ;Stringdeskr.  HL
 ld h,(ix+1)
 ld a,(hl)         ;Stringlänge nach A
 dec a                            ;-1
 cp c               ;>= halbe Breite?
 jp p,imparg            ;dann Fehler
 inc ix   ;sonst auf nächsten String
 inc ix
 djnz albox1  ;bis alle Zeilen durch
 pop af             ;Zeilenzahl holen
 push af          ;und wieder retten
 push ix            ;Parameter retten
 ld ix,ubgbuf  ;bergabebuffer nach X
 ld b,c          ;halbe Breite nach B
 srl b                 ;und durch 2
 inc b                       ;und +1
 ld (ix+6),b                   ;=Xanf
 ld d,a            ;Zeilenzahl nach D
 ld a,c               ;Breite nach A
 add a,b              ;Breite +Xanf
 dec a                            ;-1
 ld (ix+2),a                  ;=Xende
 ld (ix+0),16               ;Yende=16
 ld a,11                     ;Yanf=11
 sub d                   ;-Zeilenzahl
 ld (ix+4),a               ;eintragen
 call #bb69          ;TXT GET WINDOW
 pop iy               ;Stack aufräumen
 pop af
 push hl
 push de          ;Windowkoords retten
 push af  ;und Stack wieder aufbauen
 push iy
 xor a                 ;Windownumer 0
 ld (ix+8),a               ;eintragen
 ld a,5                  ;5 Parameter
 push bc        ;halbe Breite retten
 call wopen           ;Fenster öffnen
 pop bc          ;halbe Breite holen
 pop iy            ;Parameter  holen
 pop af          ;Zeilenzähler holen
 ld b,a        ;Zeilenzähler nach B
 push iy            ;Parameter retten
albox2:push bc            ;BC retten
 dec iy  ;Zeiger auf nächsten String
 dec iy
 call #bb93              ;TXT GET PEN
 push af                 ;Pen retten
 ld a,1                        ;Pen 1
 call #bb90                  ;setzen
 ld hl,crlf                    ;CRLF
```

```
 ld a,2
 call print                ;ausgeben
 ld l,(iy+0)   ;Stringdeskr. nach HL
 ld h,(iy+1)
 ld a,c          ;halbe Breite nach A
 sub (hl)               ;-Stringlänge
 srl a                          ;/2...
 ld b,32            ;...Leerzeichen...
 or a                        ;0 Stück?
 call nz,chars     ;sonst ...ausgeben
 ld a,(hl)        ;Stringlänge nach A
 inc hl                ;HL auf String
 call print    ;und String ausgeben
 pop af                    ;PEN holen
 call #bb90        ;und wieder setzen
 pop bc                     ;BC holen
 djnz albox2 ;und weiter alle Zeilen
 pop iy              ;Parameter holen
 inc iy  ;Rückgabeparam.überspringen
 inc iy
 ld ix,ubgbuf ;IX auf Übergabebuffer
 ld a,(iy+2)     ;1. Iconnummer holen
 ld (ix+0),a          ;und eintragen
 ld (ix+2),207                 ;Y=207
 ld (ix+3),0
 ld (ix+4),240                 ;X=240
 ld (ix+5),0
 ld a,3                  ;3 Parameter
 call icon         ;1. Icon darstellen
 ld ix,ubgbuf;Übergabebuffer nach IX
 ld a,(iy+0)            ;2.Iconnummer
 ld (ix+0),a               ;eintragen
 ld (ix+2),207                 ;Y=207
 ld (ix+4),96                  ;X=352
 ld (ix+5),1
 ld a,3                  ;3 Parameter
 call icon         ;2. Icon darstellen
 ld ix,ubgbuf ;IX auf Übergabebuffer
albox3:ld a,1            ;1 Parameter
 call getic           ;Icon abfragen
 ld a,(ix+0)            ;Icon nach A
 cp (iy+0)                  ;=2. Icon?
 jp z,albox4            ;dann weiter
 cp (iy+2)           ;sonst: 1.Icon?
 jp nz,albox3    ;nein? dann nochmal
albox4:dec iy ;IY auf Rückgabeparam.
 dec iy
 ld l,(iy)     ;Parameteradr. nach HL
 ld h,(iy+1)
 ld (hl),a    ;und Iconnr. eintragen
 ld a,(maxmen);Anz.der dargest.Icons
 dec a                            ;-2
 dec a
 ld (maxmen),a             ;eintragen
 pop de  ;Windowkoordinaten holen
 pop hl
 call #bb66           ;TXT WIN ENABLE
 jp wclose      ;und Window schließen


int:          ;hängt den Event für die
                               ;Uhr ein
 ld hl,buff1;HL a. Eventblock-Buffer
 ld b,131            ;Eventtyp nach B
 ld de,clock    ;DE auf Eventroutine
 call #bcef            ;KL INIT EVENT
 ld hl,buffer     ;HL auf Eventbuffer
 ld bc,50      ;Startverzögerung und
 ld de,50      ;Laufzeit auf 1 Sek.
 call #bce9           ;KL ADD TICKER
 ei               ;Interrupts zulassen
 call #bd07         ;KL EVENT ENABLE
 ret                    ;und zurück.
buffer:defs 6
buffl: defs 7
clock: ld hl,time         ;HL auf Zeit
 ld a,(hl)         ;2. Sekundenbyte
 inc a                       ;erhöhen
 ld (hl),a     ;und zurüchschreiben
 cp 10                          ;=10?
 ret nz           ;nein? dann Fertig
 xor a        ;sonst 2. Sekundenbyte
 ld (hl),a                 ;=0 setzen
 inc hl            ;1. Sekundenbyte
 ld a,(hl)                    ;nach A
 inc a                            ;+1
 ld (hl),a
 cp 6                             ;>5?
 ret nz
 xor a
 ld (hl),a
 inc hl              ;2. Minutenbyte
 ld a,(hl)
 inc a
 ld (hl),a
 cp 10                             ;>9
 ret nz
 xor a
 ld (hl),a
 inc hl               ;1.Minutenbyte
 ld a,(hl)
 inc a
 ld (hl),a
 cp 6                             ;>5?
 ret nz
 xor a
 ld (hl),a
 inc hl              ;2. Stundenbyte
```

```
 ld a,(hl)
 inc a
 ld (hl),a
 cp 4                          ;<>4?
 jp nz,clo2               ;dann weiter
 inc hl     ;sonst erstes Stundenbyte
 ld a,2                         ;=2?
 cp (hl)
 jp nz,clot         ;nein? Stunden OK.
 xor a                   ;sonst 0 Uhr
 ld (hl),a                 ;eintragen
 dec hl        ;in beide Stundenbytes
 ld (hl),a
 ret                     ;und Fertig
clo2: cp 10         ;2. Stundenbyte>9?
 ret nz
 xor a
 ld (hl),a
 inc hl               ;1. Stundenbyte
 ld a,(hl)
 inc a                           ;+1
 ld (hl),a
 ret                     ;und Fertig
clot: dec hl  ;HL auf 2. Stundenbyte
 ld a,(hl)                   ;nach A
 jp clo2                 ;und weiter
time: defs 6

quit:                   ;Quit-Routine
 call #bcc8             ;KL CHOKE OFF
 ld de,#0040          ;Beginn des RAM
 ld hl,#abff            ;Ende des RAM
 jp #bccb               ;KL ROM WALK

gettme:          ;gibt die Zeit zurück
 cp 1                   ;1 Parameter?
 jp m,opmis
 jp nz,imparg
 ld l,(ix+0);Parameterstring nach HL
 ld h,(ix+1)
 ld a,(hl)                      ;Länge
 ld (hl),8     ;=8 Zeichen (HH:MM:SS)
 cp 8                ;war schon >=8?
 jp p,gettm3             ;dann weiter
```

```
 push hl     ;sonst Deskriptor retten
 ld a,8                 ;8 Byte Platz
 rst #18          ;vom Betriebssystem
 defw getstr               ;anfordern
 pop hl                 ;Deskr. holen
 inc hl               ;HL auf Adresse
 ld (hl),e           ;neue Stringadr.
 inc hl                    ;eintragen
 ld (hl),d
gettm0:ld hl,time         ;HL auf Zeit
 ld bc,5
 add hl,bc      ;und auf erste Ziffer
 ld b,2           ;2 mal wiederholen
gtme2: ld c,2               ;2 Ziffern
gtme1: ld a,(hl)        ;Ziffer holen
 add a,48  ;in ASCII-Zeichen wandeln
 ld (de),a  ;und in String eintragen
 inc de     ;DE auf nächstes Zeichen
 dec hl       ;HL auf nächste Ziffer
 dec c                           ;c-1
 jp nz,gtme1        ;=0? sonst nochmal
 ld a,58                          ;':'
 ld (de),a                 ;eintragen
 inc de     ;DE auf nächstes Zeichen
 djnz gtme2             ;alles nochmal
 ld a,(hl)           ;Sekunden holen,
 add a,48                   ;wandeln,
 ld (de),a            ;und eintragen
 inc de
 dec hl
 ld a,(hl)
 add a,48
 ld (de),a
 ret                          ;fertig!
gettm3:inc hl       ;HL auf Stringadr.
 ld e,(HL)        ;Stringadr nach DE
 inc hl
 ld d,(hl)
 jp gettm0                ;und weiter
getstr:defw #fc41 ;464:fc19 664:fc41
 defb #fd   ;Reserv. A Byte f.String

puttme:               ;stellt die Uhr
 cp 1                   ;1 Parameter?
```

```
 jp m,opmis
 jp nz,imparg
 ld l,(ix+0)    ;Stringdeskr. nach HL
 ld h,(ix+1)
 ld a,(hl)               ;Stringlänge
 cp 8 ;=8?
 jp nz,imparg           ;sonst Fehler
 inc hl            ;HL auf Stringadr.
 ld e,(hl)       ;Stringadr. nach DE
 inc hl
 ld d,(hl)
 dec de                 ;DE vor String
 ld hl,time               ;HL auf Zeit
 ld bc,5
 add hl,bc       ;HL auf erste Ziffer
 ld b,3                ;3 mal (H,M,S)
puttm1:ld c,2               ;2 Ziffern
 inc de      ;1 Zeichen überspringen
puttm2:ld a,(de)        ;Ziffer holen
 sub 48     ;in Dezimalzahl wandeln
 jp m,imparg     ;<0? dann keine Zahl
 cp 10                           ;>9?
 jp p,imparg   ;dann auch keine Zahl
 ld (hl),a          ;Ziffer eintragen
 dec hl              ;nächste Ziffer
 inc de            ;nächstes Zeichen
 dec c                    ;Zähler -1
 jp nz,puttm2       ;=0? sonst nochmal
 djnz puttm1     ;nochmal (für H,M,S)
 ret                          ;Fertig!

 ;Nach PUTCUR muss vor ld a,(smode)
 ;eingefügt werden:
 ld a,#c9                ;RET in Akku
 ld (mcurs),a      ;und MCURS sperren

 ;Nach PUTCUO muss nach ld (smode),a
 ;eingefügt werden:
 xor a                    ;NOP nach A
 ld (mcurs),a    ;und MCURS freigeben

 ;In MPATCH muß der 'RET'-Befehl
 ;ersetzt werden durch:
 jp int
```

Name: BANNER.BAS
Computer: PCW
Sprache: Mallard-Basic

```
< 1> 10 '
< 0> 20 '. B A N N E R - S C H R I F T
< 3> 30 '
< 4> 40 ' (wr) 1990 by H.Tandler
< 5> 50 '
<51> 60 '---------------------------------------
< 7> 70 '
< 8> 80 ' Initialisierung. - Bildschirm
< 9> 90 '
<33> 100 esc$=CHR$(27)
< 7> 110 cls$=esc$+"E"+esc$+"H"
<49> 120 DEF FNloc$(z,s)=esc$+"Y"+CHR$(31+z)+CHR$(31+s)
<89> 130 DEF FNwin$(oz,ls,uz,rs)=esc$+"X"+CHR$(31+oz)+C
     HR$(31+ls)+CHR$(31+uz)+CHR$(31+rs)
<21> 140 PRINT FNwin$(1,1,6,90)
<10> 150 lw$="M"
<30> 160 '
<32> 170 ' Initialisierung. - Drucker
<34> 180 '
<16> 190 DEF FNzese$(n)=esc$+"C"+CHR$(n). ' Zeilen pro
     Seite
<24> 200 DEF FNleze$(n)=esc$+"N"+CHR$(n). ' Leere Zeile
     n am Seitenende
<93> 210 zei.6$=esc$+"2". ' 6 Zeilen - Zoll
<23> 220 zei.0$=esc$+"1". ' 10 Zeilen - Zoll
<65> 230 endlos$=esc$+"c". ' Endlospapier
<42> 240 einblatt$=esc$+"$". ' Einzelblatt
<26> 250 pica$=CHR$(18). ' Schrift PICA
<58> 260 pendon$=esc$+"9": pendoff$=esc$+"8". ' Papier
     ende. ein - aus
<26> 270 default$=esc$+"d". '. Drucker-Standardeinstell
     ung
<47> 280 ptr.reset$=esc$+"@". ' Drucker RESET
< 9> 290 WIDTH LPRINT 255:OPTION NOT TAB
<32> 300 LPRINT pica$+FNzese$(120)+FNleze$(0)+zei.0$+en
     dlos$+pendon$+default$+ptr.reset$+CHR$(13);
<96> 310 ON ERROR GOTO 3100
<24> 320 '
<26> 330 ' Titelbild
<28> 340 '
<95> 350 PRINT cls$
<18> 360 PRINT FNloc$(1,29);CHR$(150);STRING$(31,154);C
     HR$(156)
<89> 370 PRINT TAB(29);CHR$(149);". B A N N E R - S C H
      R I F T. ";CHR$(149)
<44> 380 PRINT TAB(29);CHR$(149);SPC(31);CHR$(149)
<39> 390 PRINT TAB(29);CHR$(149);" (wr) 1990 by Herbert
      Tandler. ";CHR$(149)
<70> 400 PRINT TAB(29);CHR$(147);STRING$(31,154);CHR$(1
     53)
<20> 410 PRINT FNwin$(7,1,32,90);cls$
<25> 420 '
<27> 430 ' Daten einlesen
<29> 440 '
<85> 450 PRINT FNloc$(10,26)"Bitte etwas Geduld, ich le
     se Daten...";
<87> 460 READ hoehe,breite,name$
<24> 470 GOSUB 3060 ' Felder dimensionieren
<33> 480 FOR i=1 TO 94
< 9> 490 FOR j=1 TO breite
<94> 500 READ a$:dat(i,j)=VAL("&H"+a$)
<40> 510 NEXT
<42> 520 NEXT
<28> 530 '
<30> 540 ' Menue
<32> 550 '
<28> 560 IF hoehe=0 THEN 1530
< 2> 570 PRINT cls$
< 5> 580 PRINT FNloc$(4,29);"1 <== Text - Bannerschrift
     "
<67> 590 PRINT FNloc$(6,29);"2 <== Text - Grafikdruck"
< 8> 600 PRINT FNloc$(8,29);"3 <== Zeichen Editor"
<13> 610 PRINT FNloc$(11,29);"4 <== Programm beenden"
<66> 620 PRINT FNloc$(14,29);"Bitte wählen : ";
<71> 630 a$="":a$=INKEY$:IF a$="" THEN 630
<64> 640 ON INSTR("1234",a$) GOTO 680,1030,1530,1470:GO
     TO 630
<33> 650 '
<35> 660 ' Text - Banner
<37> 670 '
< 5> 680 PRINT cls$
<96> 690 homax=FIX (80/hoehe)
<70> 700 PRINT FNloc$(5,2)"Zeichenhöhe.. ( 1-";USING"##
      )";homax;:INPUT" ",zho
<30> 710 IF zho<1 OR zho>homax THEN 560
<24> 720 PRINT FNloc$(7,2);:INPUT"Zeichenbreite ( 1 -.
      ) ",zbr
< 3> 730 IF zbr<1 THEN 560
<49> 740 PRINT FNloc$(9,2);:LINE INPUT"Text : ",text$
<89> 750 IF text$="" THEN 560
<35> 760 PRINT FNloc$(11,2)"Textausgabe (L)inksbündig.
     (Z)entriert. (R)echtsbündig ";
<55> 770 a$="":a$=UPPER$(INKEY$)
<64> 780 IF a$<>"L"AND a$<>"R" AND a$<>"Z" THEN 770
```

```
<34> 790 rand=0
<35> 800 IF a$="Z" THEN rand=FIX((80-hoehe*zho)/2)
<28> 810 IF a$="R"THEN rand=80-zho*hoehe
<29> 820 '
<31> 830 ' Text drucken
<33> 840 '
<43> 850 LPRINT zei.0$;
<73> 860 FOR i=1 TO LEN(text$)
<25> 870 a=ASC(MID$(text$,i,1)):w=a-32
<32> 880 IF a<32 OR a>126 THEN a=32:w=0
<13> 890 FOR j=1 TO breite
<53> 900 FOR k=1 TO zbr
< 1> 910 LPRINT TAB(rand);
<11> 920 FOR bit=0 TO hoehe-1
<95> 930 IF dat(w,j)AND 2^bit THEN LPRINT STRING$(zho,a
     ); ELSE LPRINT SPACE$(zho);
<50> 940 NEXT
<35> 950 LPRINT
<54> 960 NEXT
<56> 970 NEXT
<58> 980 NEXT
<25> 990 GOTO 560
<83> 1000 '
<86> 1010 ' Text - Grafik
<89> 1020 '
<14> 1030 PRINT cls$
<92> 1040 PRINT FNloc$(2,2)"Zeichenabstand ( 0 -";breit
     e;") ";:INPUT zab
<90> 1050 IF zab<0 OR zab>breite THEN 560
<96> 1060 brmax=FIX(255/(breite+zab))
<58> 1070 PRINT FNloc$(4,2)"Zeichenbreite. ( 1 -";brmax
     ;") ";:INPUT zbr
<58> 1080 IF zbr<1 OR zbr>brmax THEN 560
<51> 1090 PRINT FNloc$(6,2)"Zeichenhöhe.. ( 1,2,4,8 ) "
     ;:INPUT zho
<87> 1100 IF zho<>1 AND zho<>2 AND zho<> 4 AND zho<>8 T
     HEN 560
<83> 1110 nz=FIX(960/(breite*zbr+zab)):graf$=esc$+"L"+C
     HR$(breite*zbr+zab)+CHR$(0)
<92> 1120 PRINT FNloc$(9,2)"Maximal "nz" Zeichen pro Ze
     ile..."
< 6> 1130 PRINT FNloc$(12,2)STRING$(nz,"=")
<96> 1140 PRINT FNloc$(11,2);:LINE INPUT "",text$
<38> 1150 IF text$="" OR LEN(text$)>nz THEN 560
< 4> 1160 '
< 7> 1170 ' Text drucken
<10> 1180 '
<67> 1190 loop=1*zho:IF hoehe>8 THEN loop=2*zho
<74> 1200 LPRINT esc$+"A"+CHR$(8);
<29> 1210 b=hoehe
<14> 1220 FOR i=1 TO loop
<42> 1230 a=b-1:b=b-1-INT(7/zho)
<76> 1240 IF b<0 THEN b=0
<23> 1250 FOR j=1 TO LEN(text$)
<46> 1260 z=ASC(MID$(text$,j,1))-32
<13> 1270 IF z<0 OR z>94 THEN z=0
<15> 1280 FOR ii=1 TO breite:byte(ii)=0:NEXT
<17> 1290 IF z=0 THEN 1380
<37> 1300 bit=7
<97> 1310 FOR c=a TO b STEP-1
<90> 1320 FOR k=1 TO breite
<38> 1330 IF loop=1 AND zho=1 THEN byte(k)=dat(z,k):GOT
     O 1350
< 0> 1340 IF dat(z,k)AND 2^c THEN FOR d=bit-zho+1 TO bi
     t:byte(k)=byte(k)+2^d:NEXT
< 4> 1350 NEXT
<48> 1360 bit=bit-zho
<10> 1370 NEXT
<97> 1380 LPRINT graf$;:FOR e=1 TO breite:LPRINT STRING
     $(zbr,byte(e));:NEXT
<16> 1390 IF zab THEN LPRINT STRING$(zab,0);
<90> 1400 NEXT
<32> 1410 LPRINT
<96> 1420 NEXT
<47> 1430 GOTO 560
< 4> 1440 '
< 7> 1450 ' Programm beenden
<10> 1460 '
<61> 1470 PRINT FNwin$(1,1,32,90);cls$
<56> 1480 LPRINT pica$+FNzese$(70)+FNleze$(3)+zei.6$+ei
     nblatt$+pendoff$+default$+ptr.reset$+CHR$(13);
< 2> 1490 END
<93> 1500 '
<96> 1510 ' Editor
< 0> 1520 '
<24> 1530 PRINT cls$
<21> 1540 bef$=CHR$(1)+CHR$(6)+CHR$(30)+CHR$(31)+CHR$(1
     3)+CHR$(22)+CHR$(28)+CHR$(8)+CHR$(23)+CHR$(27)
< 8> 1550 PRINT FNloc$(1,10);CHR$(150)STRING$(breite,15
     4);CHR$(156)
<52> 1560 FOR i=1 TO hoehe
<34> 1570 PRINT FNloc$(1+i,10);CHR$(149)STRING$(breite,
     32);CHR$(149)
<17> 1580 NEXT
<34> 1590 PRINT FNloc$(2+hoehe,10)CHR$(147);STRING$(bre
     ite,154)CHR$(153)
<81> 1600 PRINT FNloc$(20,5);"[+].. = Punkt setzen"
<11> 1610 PRINT TAB(5)"[-].. = Punkt löschen"
<26> 1620 PRINT TAB(5)"ENTER = Zeilenanfang"
<28> 1630 PRINT TAB(5)"COPY. = Zeichen kopieren"
<97> 1640 PRINT TAB(5)"CAN.. = Abbruch"
<34> 1650 PRINT TAB(5)"EXIT. = Maske verlassen"
<45> 1660 PRINT FNloc$(2,40)USING"Höhe : ###";hoehe;
<93> 1670 PRINT USING".. Breite : ###";breite;
<93> 1680 PRINT".. "name$
<85> 1690 PRINT FNloc$(5,40)"1 <== Zeichen editieren"
<38> 1700 PRINT FNloc$(7,40)"2 <== Zeichensatz speicher
     n"
< 3> 1710 PRINT FNloc$(8,40)"3 <== Zeichensatz laden"
< 2> 1720 PRINT FNloc$(9,40)"4 <== Neuen Zeichensatz er
     stellen"
<64> 1730 PRINT FNloc$(11,40)"5 <== Menue"
<10> 1740 PRINT FNloc$(12,40)"6 <== Programm beenden"
<92> 1750 PRINT FNloc$(14,40);"Bitte wählen ";
<76> 1760 a$="":a$=INKEY$:IF a$="" THEN 1760
<87> 1770 ON INSTR("123456",a$)GOTO 1810,2380,2680,2580
     ,560,1470:GOTO 1760
<22> 1780 '
<25> 1790 ' Zeichen editieren
< 0> 1800 '
<44> 1810 IF hoehe=0 THEN 1530
<98> 1820 PRINT FNloc$(16,40);:LINE INPUT"Zeichen (ASC
     33-126) ",z$
<56> 1830 IF z$<"!" OR z$>"β" THEN 1530
<43> 1840 z=ASC(z$)-32
<31> 1850 FOR i=1 TO breite:dat(0,i)=dat(z,i):NEXT
<58> 1860 FOR i=1 TO hoehe
< 6> 1870 FOR j=1 TO breite
<51> 1880 IF dat(0,j)AND 2^(hoehe-i) THEN a$="#": ELSE
     a$=" "
<75> 1890 PRINT FNloc$(1+i,10+j)a$;
<33> 1900 NEXT:NEXT
<52> 1910 zeile=1:spalte=1:GOTO 2060
< 8> 1920 '
<11> 1930 ' Cursor Steuerung
<14> 1940 '
<14> 1950 a$="":a$=INKEY$:IF a$="" THEN 1950
<41> 1960 ON INSTR(bef$,a$) GOTO 1970,1990,2010,2030,20
     50,2110,2160,2210,2250,2340:GOTO 1950
<76> 1970 IF spalte>1 THEN spalte=spalte-1
<24> 1980 GOTO 2060
<48> 1990 IF spalte<breite THEN spalte=spalte+1
<82> 2000 GOTO 2060
<48> 2010 IF zeile<hoehe THEN zeile=zeile+1
<88> 2020 GOTO 2060
<18> 2030 IF zeile>1 THEN zeile=zeile-1
<94> 2040 GOTO 2060
<92> 2050 spalte=1:GOTO 2010
<44> 2060 PRINT FNloc$(18,10);USING"Z = ##";zeile;:PRIN
     T USING".. S = ##";spalte
<46> 2070 PRINT FNloc$(1+zeile,10+spalte);:GOTO 1950
< 9> 2080 '
<12> 2090 ' Punkt setzen
<86> 2100 '
<47> 2110 a$="#":dat(0,spalte)=dat(0,spalte) OR 2^(hoeh
     e-zeile)
<16> 2120 GOTO 2170
<95> 2130 '
<98> 2140 ' Punkt loeschen
< 2> 2150 '
< 1> 2160 IF dat(0,spalte)AND 2^(hoehe-zeile) THEN a$="
     ":dat(0,spalte)=dat(0,spalte) - 2^(hoehe-zeile)
< 1> 2170 PRINT FNloc$(1+zeile,10+spalte)a$;:GOTO 1990
<11> 2180 '
<14> 2190 ' Abbruch
<88> 2200 '
<61> 2210 FOR i=1 TO breite:dat(0,i)=0:NEXT:GOTO 1530
<94> 2220 '
<97> 2230 ' Zeichen kopieren
< 1> 2240 '
<68> 2250 PRINT FNloc$(17,40);:LINE INPUT"Zeichen kopie
     ren (ASC 32-126) ",zz$
<15> 2260 IF zz$<" " OR zz$>"β" THEN 2060
<22> 2270 zz=ASC(zz$)-32
<87> 2280 FOR i=1 TO breite
<14> 2290 IF zz=0 THEN dat (0,i)=0. ELSE dat(0,i)=dat(z
     z,i)
<83> 2300 NEXT:GOTO 1860
<93> 2310 '
<96> 2320 ' Zeichen übernehmen
< 0> 2330 '
<22> 2340 FOR i=1 TO breite:dat(z,i)=dat(0,i):dat(0,i)=
     0:NEXT:GOTO 1530
< 6> 2350 '
< 9> 2360 ' Zeichensatz speichern
<12> 2370 '
<56> 2380 IF hoehe=0 THEN 1530
<46> 2390 PRINT cls$;" DATEN SPEICHERN"
< 5> 2400 GOSUB 2860:IF ret=0 THEN 1530
<71> 2410 znr=10000
<84> 2420 OPEN "O",#1,name$
```

```
< 6> 2430 PRINT #1,znr;"DATA"+STR$(hoehe)+","+STR$(brei
     te)+","+name$
<83> 2440 FOR i=1 TO 94
<32> 2450 PRINT FNloc$(25,10)"Zeichen : "CHR$(32+i)" ";
<62> 2460 a$=""
<97> 2470 znr=znr+10:PRINT #1,znr;"DATA ";
< 2> 2480 FOR j=1 TO breite
<86> 2490 a$=a$+HEX$(dat(i,j),2)+","
<93> 2500 NEXT
<18> 2510 PRINT #1,LEFT$(a$,LEN(a$)-1)
< 0> 2520 NEXT
<24> 2530 CLOSE #1
<15> 2540 GOTO 1530
<10> 2550 '
<13> 2560 ' Neuer Zeichensatz
<16> 2570 '
<12> 2580 IF hoehe THEN GOSUB 2780:IF ret=0 THEN 1530
<43> 2590 PRINT cls$
<60> 2600 PRINT FNloc$(2,5);:INPUT" Zeichenhöhe.. (8 -
     15) : ",hoehe
<35> 2610 IF hoehe<8 OR hoehe>15 THEN 2600
<65> 2620 PRINT FNloc$(4,5);:INPUT" Zeichenbreite (8 -
     15) : ",breite
<73> 2630 IF breite<8 OR breite>15 THEN 2620
<15> 2640 GOSUB 3060:GOTO 1530
<12> 2650 '
<15> 2660 ' Zeichensatz laden
<18> 2670 '
<30> 2680 PRINT cls$;" DATEN LADEN"
<68> 2690 IF hoehe THEN GOSUB 2780:IF ret=0 THEN 1530 E
     LSE 2680
<37> 2700 name$="":GOSUB 2860:IF ret=0 THEN 1530
<15> 2710 IF FIND$(name$)="" THEN PRINT:PRINT " FILE NO
     T FOUND.. -----.. RETURN ";:INPUT "",a$:GOTO 2680
<70> 2720 IF breite >0 THEN GOSUB 2780: IF ret=0 THEN 1
     530
<16> 2730 PRINT:PRINT" Zeichensatz wird geladen...";
<30> 2740 CHAIN MERGE name$,10,DELETE 10000-
<14> 2750 '
<17> 2760 ' UP - Zeichensatz löschen
<20> 2770 '
<44> 2780 PRINT cls$
< 4> 2790 PRINT " Zeichensatz im Speicher löschen (Y/N)
     ";
<55> 2800 a$="":a$=UPPER$(INKEY$):IF a$<>"Y" AND a$<>"N
     " THEN 2800
<41> 2810 IF a$="Y" THEN ERASE dat,byte:hoehe=0:breite=
     0:ret=1 ELSE ret=0
< 2> 2820 RETURN
<10> 2830 '
<13> 2840 ' Laufwerk
<16> 2850 '
<45> 2860 PRINT FNloc$(4,5)"Laufwerk: ";lw$;" ";
< 0> 2870 a$="":a$=INKEY$:IF a$="" THEN 2870 ELSE a$=UP
     PER$(a$)
<39> 2880 PRINT a$;
< 9> 2890 ON INSTR(CHR$(13)+"ABM",a$) GOTO 2900,2910,29
     10,2910:GOTO 2860
<85> 2900 a$=lw$
<78> 2910 lw$=a$:OPTION FILES lw$
<62> 2920 PRINT FNloc$(6,5)"Dateiname : "name$:PRINT
<12> 2930 '
<15> 2940 ' Directory
<18> 2950 '
<54> 2960 IF FIND$("*.zsm")="" THEN PRINT" NO FILE":GOT
     O 2980
<35> 2970 DIR *.zsm
<65> 2980 PRINT:PRINT
<30> 2990 '
<85> 3000 ' Dateinamen eingeben
<88> 3010 '
<87> 3020 INPUT"Name ohne Punkt und Bezeichner :",a$
<56> 3030 IF a$=""OR LEN(a$)>8 OR INSTR(a$,".") THEN re
     t=0:RETURN ELSE ret=1
<94> 3040 name$=UPPER$(a$+".ZSM")
<95> 3050 RETURN
<58> 3060 DIM byte(breite),dat(94,breite):RETURN
< 7> 3070 '
<10> 3080 ' E R R O R
<13> 3090 '
<15> 3100 IF ERR=4 THEN RESUME 1530
<83> 3110 PRINT cls$;FNloc$(10,10)"FEHLER NR.:"ERR" in
     ZEILE"ERL
<29> 3120 RESUME 3130
<79> 3130 END
<74> 10000 DATA 8, 8,JOYCE.ZSM
<13> 10010 DATA 00,00,00,FA,FA,00,00,00
<91> 10020 DATA 00,E0,E0,00,E0,E0,00,00
< 8> 10030 DATA 28,FE,FE,28,FE,FE,28,00
<98> 10040 DATA 00,24,54,FE,FE,54,48,00
<87> 10050 DATA 62,66,0C,18,30,66,46,00
< 1> 10060 DATA 0C,5E,F2,BA,EC,5E,12,00
<72> 10070 DATA 00,00,20,E0,C0,00,00,00
< 0> 10080 DATA 00,00,38,7C,C6,82,00,00
<16> 10090 DATA 00,00,82,C6,7C,38,00,00
< 4> 10100 DATA 10,54,7C,38,38,7C,54,10
<20> 10110 DATA 00,10,10,7C,7C,10,10,00
<39> 10120 DATA 00,00,01,07,06,00,00,00
<53> 10130 DATA 00,10,10,10,10,10,10,00
< 6> 10140 DATA 00,00,00,06,06,00,00,00
<52> 10150 DATA 06,0C,18,30,60,C0,80,00
<97> 10160 DATA 38,7C,CE,92,E6,7C,38,00
<92> 10170 DATA 00,02,42,FE,FE,02,02,00
<47> 10180 DATA 00,4E,DE,92,92,F6,66,00
< 2> 10190 DATA 00,44,86,92,92,FE,6C,00
<12> 10200 DATA 18,28,4A,FE,FE,0A,08,00
<24> 10210 DATA 00,E4,F6,92,92,9E,CC,00
<91> 10220 DATA 00,7C,FE,92,92,DE,4C,00
<74> 10230 DATA 00,C0,80,8E,9E,F0,E0,00
< 0> 10240 DATA 00,6C,FE,92,92,FE,6C,00
< 4> 10250 DATA 00,64,F6,92,92,FE,7C,00
<53> 10260 DATA 00,00,00,36,36,00,00,00
<98> 10270 DATA 00,00,01,37,36,00,00,00
< 0> 10280 DATA 00,10,38,6C,C6,82,00,00
<86> 10290 DATA 00,24,24,24,24,24,24,00
<76> 10300 DATA 00,82,C6,6C,38,10,00,00
<97> 10310 DATA 00,40,C0,8A,9A,F0,60,00
<61> 10320 DATA 02,12,7E,EE,B8,90,80,00
<15> 10330 DATA 00,3E,7E,C8,C8,7E,3E,00
< 1> 10340 DATA 82,FE,FE,92,92,FE,6C,00
<39> 10350 DATA 38,7C,C6,82,82,C6,44,00
<30> 10360 DATA 82,FE,FE,82,C6,7C,38,00
<77> 10370 DATA 82,FE,FE,92,BA,82,C6,00
<10> 10380 DATA 82,FE,FE,92,B8,80,C0,00
<90> 10390 DATA 38,7C,C6,82,8A,CE,4E,00
<53> 10400 DATA 00,FE,FE,10,10,FE,FE,00
<32> 10410 DATA 00,82,82,FE,FE,82,82,00
< 7> 10420 DATA 0C,0E,02,82,FE,FC,80,00
<51> 10430 DATA 82,FE,FE,10,38,EE,C6,00
<21> 10440 DATA 82,FE,FE,82,02,06,0E,00
< 6> 10450 DATA FE,FE,70,38,70,FE,FE,00
<70> 10460 DATA FE,FE,60,30,18,FE,FE,00
<18> 10470 DATA 00,7C,FE,82,82,FE,7C,00
<80> 10480 DATA 82,FE,FE,92,90,F0,60,00
<37> 10490 DATA 3C,7E,C2,8A,CC,76,3A,00
<78> 10500 DATA 82,FE,FE,92,98,FC,66,00
<51> 10510 DATA 00,64,F6,92,92,DE,4C,00
<44> 10520 DATA 00,C0,82,FE,FE,82,C0,00
<23> 10530 DATA 00,FC,FE,02,02,FE,FC,00
< 0> 10540 DATA 00,F8,FC,06,06,FC,F8,00
<14> 10550 DATA FE,FE,0C,18,0C,FE,FE,00
< 3> 10560 DATA 86,CE,78,30,78,CE,86,00
<37> 10570 DATA 00,E0,F2,1E,1E,F2,E0,00
<94> 10580 DATA E2,C6,8E,9A,B2,E6,CE,00
<46> 10590 DATA 00,8E,9E,34,34,9E,8E,00
<32> 10600 DATA 00,9C,BE,22,22,BE,9C,00
<54> 10610 DATA 00,BC,BE,02,02,BE,BC,00
<88> 10620 DATA 00,20,60,FE,FE,60,20,00
<22> 10630 DATA 01,01,01,01,01,01,01,01
<36> 10640 DATA 00,00,40,60,30,10,00,00
<81> 10650 DATA 04,2E,2A,2A,3C,1E,02,00
<97> 10660 DATA 82,FC,FE,22,22,3E,1C,00
<21> 10670 DATA 00,1C,3E,22,22,36,14,00
<48> 10680 DATA 1C,3E,22,A2,FC,FE,02,00
<77> 10690 DATA 00,1C,3E,2A,2A,3A,18,00
<42> 10700 DATA 00,12,7E,FE,92,C0,40,00
< 7> 10710 DATA 00,19,3D,25,25,3F,3E,00
<63> 10720 DATA 82,FE,FE,10,20,3E,1E,00
<81> 10730 DATA 00,00,22,BE,BE,02,00,00
<73> 10740 DATA 00,06,07,01,21,3F,BE,00
<98> 10750 DATA 82,FE,FE,08,1C,36,22,00
<84> 10760 DATA 00,00,82,FE,FE,02,00,00
<58> 10770 DATA 1E,3E,30,1C,30,3E,1E,00
<85> 10780 DATA 20,3E,1E,20,20,1E,1E,00
<26> 10790 DATA 00,1C,3E,22,22,3E,1C,00
< 8> 10800 DATA 21,3F,1F,25,24,3C,18,00
<42> 10810 DATA 18,3C,24,25,1F,3F,21,00
<77> 10820 DATA 22,3E,1E,22,30,10,00,00
<38> 10830 DATA 00,12,3A,2A,2A,2E,04,00
<19> 10840 DATA 00,20,FC,FE,22,26,04,00
<75> 10850 DATA 00,3C,3E,02,02,3E,3E,00
<89> 10860 DATA 00,38,3C,06,06,3C,38,00
<96> 10870 DATA 3C,3E,06,1C,06,3E,3C,00
<90> 10880 DATA 22,36,1C,08,1C,36,22,00
<81> 10890 DATA 00,39,3D,05,05,3F,3E,00
<52> 10900 DATA 02,66,4E,5A,72,62,46,00
<35> 10910 DATA 04,AE,AA,2A,3C,9E,82,00
<49> 10920 DATA 00,9C,BE,22,22,BE,9C,00
<16> 10930 DATA 00,9C,9E,02,02,9E,9E,00
<62> 10940 DATA 7F,FF,80,92,92,7C,6C,00
```

Beitrag: **Erweitertes System**
System: **PCW**

```
LISTING >COMMAND <, REMARK = >'<.

<90> 100 '---------------------------------------
<20> 110 ' COMMAND.BLD:
```

```
<22> 120 ' erzeugt den RSX-PROCESSOR COMMAND.COM
<24> 130 ' written 1990 by NoFi
<98> 140 '-----------------------------------------
< 7> 150 RESTORE 210
<77> 160 OPEN"O",#1,"COMMAND.COM"
<21> 170 FOR i=1 TO 350
< 6> 180 READ a$:PRINT #1,CHR$(VAL("&H"+a$));
<52> 190 NEXT
< 2> 200 CLOSE #1:END
<13> 210 DATA 21,08,01,CD,C0,01,06,00,F5,F5,1E,1B,CD,C7
<86> 220 DATA 01,1E,32,CD,C7,01,F1,5F,CD,C7,01,F1,F5,1E
<12> 230 DATA 1B,CD,CC,01,1E,52,CD,CC,01,F1,5F,CD,CC,01
< 4> 240 DATA 3E,FF,CD,D1,01,20,6D,7C,B5,20,42,21,3D,01
<67> 250 DATA CD,C0,01,07,00,B7,C2,00,00,3E,FF,32,4E,01
<98> 260 DATA 21,4F,01,CD,C0,01,07,FF,00,21,57,01,CD,C0
<30> 270 DATA 01,19,00,E6,FD,32,64,01,21,65,01,CD,C0,01
<10> 280 DATA 19,FF,00,21,7C,71,11,FF,01,01,01,02,CD,57
<54> 290 DATA FC,01,09,00,C3,4B,FC,22,18,02,21,DB,01,22
<12> 300 DATA 1A,02,CD,08,02,38,19,2A,06,00,11,DC,01,CD
<45> 310 DATA A7,01,20,0E,4F,CD,B2,01,28,01,79,CD,D1,01
<53> 320 DATA B7,CA,00,00,11,26,02,CD,21,02,C3,00,00,D5
<91> 330 DATA 2E,10,06,08,CD,4B,02,D1,7C,C8,2E,18,7E,B7
<83> 340 DATA C0,2E,0A,7E,23,66,6F,C3,A7,01,D1,E5,0E,31
<61> 350 DATA C3,05,00,0E,02,C3,05,00,0E,05,C3,05,00,11
<36> 360 DATA DA,01,12,0E,3C,C3,05,00,00,00,00,00,00,00
<45> 370 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<47> 380 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<85> 390 DATA 00,00,00,50,52,4F,46,49,4C,45,2E,53,11,18
<78> 400 DATA 02,CD,1C,02,7C,B5,C8,23,7C,B5,2B,C0,37,C9
<96> 410 DATA 18,02,1A,02,0E,98,C3,05,00,0E,09,C3,05,00
<71> 420 DATA 0D,0A,4B,6F,6D,6D,61,6E,64,6F,2F,50,61,72
<29> 430 DATA 61,6D,65,74,65,72,20,75,6E,67,75,65,6C,74
<88> 440 DATA 69,67,0D,0A,24,00,01,00,00,04,10,01,C9,1A
<96> 450 DATA BE,C0,23,13,10,F9,C9,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A
```

LISTING >EXIT<, REMARK = >'<.

```
<90> 100 '-----------------------------------------
<20> 110 ' EXIT.BLD:
<22> 120 ' erzeugt die Systemerweiterung EXIT.RSX
<24> 130 ' written 1990 by NoFi
<98> 140 '-----------------------------------------
<65> 150 flen=&H7D:RESTORE 220
<23> 160 OPEN"O",#1,"EXIT.RSX"
<81> 170 PRINT #1, CHR$(0)MKI$(flen)STRING$(253,0);
<12> 180 FOR i=0 TO flen+1+flen/8
< 8> 190 READ a$:PRINT #1,CHR$(VAL("&H"+a$));
<35> 200 NEXT
< 4> 210 CLOSE #1:END
<65> 220 DATA 00,00,00,00,00,00,C3,1B,01,C3,00,00,07,00
< 4> 230 DATA FF,00,45,58,49,54,20,20,20,20,00,00,00,79
<37> 240 DATA FE,0F,28,16,FE,3C,20,E5,1A,FE,FF,28,30,21
<33> 250 DATA 29,01,BC,20,DA,3E,FF,32,0E,01,3C,C9,13,1A
< 9> 260 DATA FE,2B,1B,20,CC,D5,EB,23,23,11,75,01,01,07
<73> 270 DATA 00,ED,B0,E1,E5,23,11,6D,01,EB,0E,08,ED,B0
<49> 280 DATA D1,0E,0F,18,B0,CD,09,01,B7,C8,3A,0E,01,B7
<49> 290 DATA 21,75,01,C8,AF,67,6F,32,0E,01,C9,43,4F,4D
<61> 300 DATA 4D,41,4E,44,20,20,20,20,20,20,20,20,20,00
<53> 310 DATA 80,00,00,00,10,10,00,10,02,00,10,88,10,00
<85> 320 DATA 00,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A
```

LISTING >ECHO<, REMARK = >'<.

```
<90> 100 '-----------------------------------------
<20> 110 ' ECHO.BLD:
<22> 120 ' erzeugt die Systemerweiterung ECHO.RSX
<24> 130 ' written 1990 by NoFi
<98> 140 '-----------------------------------------
<23> 150 flen=&H15B:RESTORE 220
<21> 160 OPEN"O",#1,"ECHO.RSX"
<81> 170 PRINT #1, CHR$(0)MKI$(flen)STRING$(253,0);
<12> 180 FOR i=0 TO flen+1+flen/8
< 8> 190 READ a$:PRINT #1,CHR$(VAL("&H"+a$));
<35> 200 NEXT
< 4> 210 CLOSE #1:END
<65> 220 DATA 00,00,00,00,00,00,C3,1B,01,C3,00,00,07,00
< 8> 230 DATA FF,00,45,43,48,4F,20,20,20,20,00,00,00,79
<30> 240 DATA FE,3C,20,E9,1A,21,21,01,BC,20,E2,21,80,00
<36> 250 DATA 34,35,28,42,23,22,1C,02,21,E8,01,22,1E,02
< 6> 260 DATA CD,0C,02,21,E9,01,E5,11,3B,02,06,03,CD,25
<44> 270 DATA 02,E1,28,42,11,41,02,06,04,CD,25,02,28,4B
<31> 280 DATA 3A,80,00,C6,81,6F,26,00,36,24,11,82,00,CD
<54> 290 DATA 31,02,1E,0D,CD,36,02,1E,0A,CD,36,02,AF,C9
<21> 300 DATA 11,48,02,CD,31,02,3A,0E,01,B7,28,08,11,3B
<43> 310 DATA 02,CD,31,02,AF,C9,11,41,02,CD,31,02,AF,C9
<21> 320 DATA 3A,0E,01,3C,C8,ED,5B,50,02,CD,B4,01,3E,FF
< 4> 330 DATA 32,0E,01,3C,C9,3A,0E,01,B7,C8,3C,32,0E,01
<77> 340 DATA 11,D2,01,CD,B4,01,ED,53,50,02,AF,C9,D5,21
<42> 350 DATA BD,01,CD,54,02,3A,00,D1,22,52,02,2B,2B,2B
<15> 360 DATA 66,25,25,25,2E,07,7E,73,5F,23,7E,72,57,C9
<64> 370 DATA 79,FE,02,28,04,FE,09,20,09,2A,52,02,2E,B4
<24> 380 DATA 7E,E6,A0,C0,2A,50,02,E9,00,00,00,00,00,00
<49> 390 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<32> 400 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<10> 410 DATA 00,00,11,1C,02,CD,20,02,7C,B5,C8,23,7C,B5
<72> 420 DATA 2B,C0,37,C9,1C,02,1E,02,0E,98,C3,09,01,04
<22> 430 DATA 10,01,C9,1A,BE,C0,23,13,10,F9,C9,0E,09,C3
<79> 440 DATA 09,01,0E,02,C3,09,01,4F,4E,20,0D,0A,24,4F
<63> 450 DATA 46,46,20,0D,0A,24,45,43,48,4F,20,3D,20,24
<66> 460 DATA 50,02,52,02,D1,E5,0E,31,C3,09,01,00,80,00
<25> 470 DATA 00,10,00,49,24,42,08,40,00,10,84,24,82,42
<98> 480 DATA 42,09,08,41,24,41,20,80,00,00,04,02,00,00
< 4> 490 DATA 00,00,02,40,05,08,00,04,20,00,00,50,20,1A
```

LISTING >TIME<, REMARK = >'<.

```
<18> 100 '-----------------------------------------
<20> 110 ' TIME.BLD:
<22> 120 ' erzeugt die Systemerweiterung TIME.RSX
<24> 130 ' written 1990 by NoFi
<98> 140 '-----------------------------------------
<66> 150 flen=&H1AA:RESTORE 220
<81> 160 OPEN"O",#1,"TIME.RSX"
<81> 170 PRINT #1, CHR$(0)MKI$(flen)STRING$(253,0);
<12> 180 FOR i=0 TO flen+1+flen/8
< 8> 190 READ a$:PRINT #1,CHR$(VAL("&H"+a$));
<35> 200 NEXT
< 4> 210 CLOSE #1:END
<65> 220 DATA 00,00,00,00,00,00,C3,1B,01,C3,00,00,07,00
<60> 230 DATA FF,00,54,49,4D,45,20,20,20,20,00,00,00,79
<30> 240 DATA FE,3C,20,E9,1A,21,21,01,BC,20,E2,21,80,00
<38> 250 DATA 34,35,CC,A9,01,C8,3E,20,23,BE,28,FC,CD,EA
<77> 260 DATA 01,D8,C0,FE,18,D0,CD,F8,01,32,54,02,CD,EA
<22> 270 DATA 01,D8,FE,3C,D0,CD,F8,01,32,55,02,2B,7E,23
<15> 280 DATA FE,3A,3E,00,20,0A,CD,EA,01,D8,FE,3C,D0,CD
<62> 290 DATA F8,01,32,56,02,11,27,02,CD,11,02,CD,16,02
<54> 300 DATA 1E,0D,CD,1B,02,1E,0A,CD,1B,02,3A,56,02,32
<18> 310 DATA 88,01,21,89,01,CD,20,02,5C,FF,00,3A,55,02
<23> 320 DATA 32,97,01,21,98,01,CD,20,02,5B,FF,00,3A,54
<14> 330 DATA 02,32,A6,01,21,A7,01,CD,20,02,5A,FF,00,AF
<38> 340 DATA C9,21,B1,01,CD,20,02,5A,00,32,54,02,21,BC
<65> 350 DATA 01,CD,20,02,5B,00,32,55,02,21,C7,01,CD,20
<17> 360 DATA 02,5C,00,32,56,02,3E,30,11,6B,02,21,54,02
<91> 370 DATA CD,02,02,11,5C,02,CD,11,02,21,80,00,36,7E
< 9> 380 DATA EB,CD,57,02,21,81,00,34,35,C9,CD,8D,02,D8
<12> 390 DATA 47,3E,3A,23,BE,78,23,C8,B7,C9,FE,0A,D8,47
<77> 400 DATA AF,3C,27,10,FC,C9,06,03,ED,6F,12,13,ED,6F
<59> 410 DATA 12,13,13,23,10,F4,C9,0E,09,C3,09,01,0E,01
<54> 420 DATA C3,09,01,0E,02,C3,09,01,D1,E5,0E,31,C3,09
<25> 430 DATA 01,0D,0A,42,69,74,74,65,20,54,61,73,74,65
<45> 440 DATA 20,64,72,7D,63,6B,65,6E,2C,20,75,6D,20,5A
<58> 450 DATA 65,69,74,20,7A,75,20,73,65,74,7A,65,6E,20
<94> 460 DATA 2E,2E,2E,24,00,00,00,0E,0A,C3,09,01,41,6B
<54> 470 DATA 74,75,65,6C,6C,65,20,5A,65,69,74,3A,20,30
<80> 480 DATA 30,3A,30,30,3A,30,30,0D,0A,4E,65,75,65,20
<91> 490 DATA 5A,65,69,74,3F,20,28,48,48,3A,4D,4D,3A,53
<33> 500 DATA 53,29,3A,20,24,06,00,CD,A0,02,D8,23,47,3E
<13> 510 DATA 20,BE,78,C8,87,47,87,87,80,47,7E,D6,30,D8
<74> 520 DATA FE,0A,3F,D8,80,C9,00,80,00,00,10,02,00,80
< 7> 530 DATA 92,04,80,08,12,49,08,49,24,12,48,24,90,12
<48> 540 DATA 12,42,48,42,49,20,10,08,00,00,00,00,04,21
<96> 550 DATA 02,00,00,00,00,00,00,10,00,00,00,00,00,00
<12> 560 DATA 40,00,00,00,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A
```

LISTING >CLS<, REMARK = >'<.

```
<18> 100 '-----------------------------------------
<20> 110 ' CLS.BLD:
<22> 120 ' erzeugt die Systemerweiterung CLS.RSX
<24> 130 ' written 1990 by NoFi
<26> 140 '-----------------------------------------
<92> 150 flen=&H42:RESTORE 220
<29> 160 OPEN"O",#1,"CLS.RSX"
<81> 170 PRINT #1, CHR$(0)MKI$(flen)STRING$(253,0);
<12> 180 FOR i=0 TO flen+1+flen/8
< 8> 190 READ a$:PRINT #1,CHR$(VAL("&H"+a$));
<35> 200 NEXT
< 4> 210 CLOSE #1:END
<65> 220 DATA 00,00,00,00,00,00,C3,1B,01,C3,00,00,07,00
<74> 230 DATA FF,00,43,4C,53,20,20,20,20,20,00,00,00,79
<55> 240 DATA FE,3C,20,E9,1A,21,21,01,BC,20,E2,1E,1B,CD
<76> 250 DATA 3D,01,1E,45,CD,3D,01,1E,1B,CD,3D,01,1E,48
< 4> 260 DATA CD,3D,01,AF,C9,0E,02,C3,09,01,00,80,00,00
< 2> 270 DATA 10,10,84,20,40,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A
```

```
LISTING >PAUSE<, REMARK = >'<.

<18> 100 '---------------------------------------------
<20> 110 ' PAUSE.BLD:
<22> 120 ' erzeugt die Systemerweiterung PAUSE.RSX
<24> 130 ' written 1990 by NoFi
<98> 140 '---------------------------------------------
<60> 150 flen=&HFE:RESTORE 220
< 4> 160 OPEN"O",#1,"PAUSE.RSX"
<81> 170 PRINT #1, CHR$(0)MKI$(flen)STRING$(253,0);
<12> 180 FOR i=0 TO flen+1+flen/8
< 8> 190 READ a$:PRINT #1,CHR$(VAL("&H"+a$));
<35> 200 NEXT
< 4> 210 CLOSE #1:END
<65> 220 DATA 00,00,00,00,00,00,C3,1B,01,C3,00,00,07,00
<79> 230 DATA FF,00,50,41,55,53,45,20,20,20,00,00,00,79
<30> 240 DATA FE,3C,20,E9,1A,21,21,01,BC,20,E2,21,80,00
<26> 250 DATA 34,35,28,0C,7E,C6,81,6F,36,24,11,82,00,CD
<78> 260 DATA 93,01,11,9D,01,CD,93,01,CD,98,01,FE,03,3E
<25> 270 DATA 00,F5,11,E7,01,CD,93,01,F1,C0,11,BF,01,CD
<79> 280 DATA 93,01,CD,98,01,E6,DF,FE,4A,3E,00,F5,11,E7
<50> 290 DATA 01,CD,93,01,F1,C0,2A,0A,01,11,EA,01,CD,7A
<89> 300 DATA 01,3E,00,C0,2E,0E,36,FF,AF,C9,D5,2E,10,06
<96> 310 DATA 08,CD,F2,01,D1,7C,C8,2E,18,7E,B7,C0,2E,0A
<98> 320 DATA 7E,23,66,6F,C3,7A,01,0E,09,C3,09,01,0E,01
<41> 330 DATA C3,09,01,0D,0A,57,65,69,74,65,72,20,6D,69
<61> 340 DATA 74,20,62,65,6C,69,65,62,69,67,65,72,20,54
< 0> 350 DATA 61,73,74,65,20,2E,2E,2E,24,0D,0A,53,74,61
<14> 360 DATA 70,65,6C,76,65,72,61,72,62,65,69,74,75,6E
<11> 370 DATA 67,20,61,62,62,72,65,63,68,65,6E,3F,20,28
<89> 380 DATA 4A,2F,4E,29,3A,20,24,0D,0A,24,47,45,54,20
<40> 390 DATA 20,20,20,20,04,10,01,C9,1A,BE,C0,23,13,10
<32> 400 DATA F9,C9,00,80,00,00,10,00,00,49,20,24,24,80
<44> 410 DATA 24,24,80,00,40,00,21,08,00,00,00,00,00,00
<73> 420 DATA 00,00,00,00,00,00,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A
```

```
LISTING >DATE<, REMARK = >'<.

<90> 100 '---------------------------------------------
<20> 110 ' DATE.BLD:
<22> 120 ' erzeugt die Systemerweiterung DATE.RSX
<24> 130 ' written 1990 by NoFi
<98> 140 '---------------------------------------------
<38> 150 flen=&H22E:RESTORE 220
<95> 160 OPEN"O",#1,"DATE.RSX"
<81> 170 PRINT #1, CHR$(0)MKI$(flen)STRING$(253,0);
<12> 180 FOR i=0 TO flen+1+flen/8
< 8> 190 READ a$:PRINT #1,CHR$(VAL("&H"+a$));
<35> 200 NEXT
< 4> 210 CLOSE #1:END
<65> 220 DATA 00,00,00,00,00,00,C3,1B,01,C3,00,00,07,00
<33> 230 DATA FF,00,44,41,54,45,20,20,20,20,00,00,00,79
<30> 240 DATA FE,3C,20,E9,1A,21,21,01,BC,20,E2,21,80,00
<28> 250 DATA 34,35,CC,EA,01,C8,3E,20,23,BE,28,FC,CD,DC
<57> 260 DATA 01,D8,C0,3D,F8,3C,32,A3,02,CD,DC,01,D8,C0
<41> 270 DATA 3D,F8,3C,FE,0D,D0,32,A4,02,CD,DC,01,D8,FE
<14> 280 DATA 4E,D8,32,A5,02,3A,A4,02,3D,21,A6,02,5F,16
<98> 290 DATA 00,19,46,04,3A,A3,02,B8,38,0F,FE,1D,C0,3A
<16> 300 DATA A4,02,FE,02,C0,3A,A5,02,E6,03,C0,21,00,00
<45> 310 DATA 11,6D,01,3A,A5,02,4F,3E,4E,B9,30,0B,19,F5
<68> 320 DATA E6,03,20,01,23,F1,3C,18,F2,E5,21,A6,02,3A
<50> 330 DATA A4,02,47,3E,01,16,00,5E,B8,30,13,FE,02,20
<50> 340 DATA 08,F5,79,E6,03,20,01,13,F1,E3,19,E3,23,3C
<62> 350 DATA 18,E9,E1,3A,A3,02,5F,19,E5,7D,32,CB,01,21
<34> 360 DATA CC,01,CD,9C,02,58,FF,00,E1,7C,32,D9,01,21
< 6> 370 DATA DA,01,CD,9C,02,59,FF,00,AF,C9,CD,B2,02,D8
<52> 380 DATA 47,3E,2E,23,BE,78,23,C8,B7,C9,21,F2,01,CD
<80> 390 DATA 9C,02,58,00,E5,11,6D,01,3E,01,0E,4D,0C,E6
<64> 400 DATA 03,20,01,2B,ED,52,38,03,3C,18,F3,B7,79,32
<32> 410 DATA A5,02,20,01,23,19,E5,21,A6,02,AF,57,5E,23
<22> 420 DATA E3,ED,52,E3,3C,30,F7,E1,19,32,A4,02,7D,B7
<88> 430 DATA 20,18,3A,A4,02,3D,20,09,3A,A5,02,3D,32,A5
< 6> 440 DATA 02,3E,0C,32,A4,02,21,A5,02,5F,19,7E,32,A3
<49> 450 DATA 02,E1,CD,77,02,3A,A3,02,CD,91,02,22,EE,02
< 5> 460 DATA 3A,A4,02,CD,91,02,22,F1,02,3A,A5,02,CD,91
< 3> 470 DATA 02,22,F4,02,11,D9,02,CD,CF,02,21,80,00,36
<85> 480 DATA 7E,EB,CD,D4,02,21,81,00,34,35,C9,11,07,00
<41> 490 DATA B7,ED,52,30,FC,19,11,12,03,CB,25,CB,25,19
< 9> 500 DATA 11,EA,02,01,04,00,ED,B0,C9,2E,2F,2C,D6,0A
<78> 510 DATA 30,FB,C6,3A,67,C9,D1,E5,0E,31,C3,09,01,00
<56> 520 DATA 00,00,1F,1C,1F,1E,1F,1E,1F,1F,1E,1F,1E,1F
<68> 530 DATA 06,00,CD,C5,02,D8,23,47,3E,20,BE,78,C8,87
<96> 540 DATA 47,87,87,80,47,7E,D6,30,D8,FE,0A,3F,D8,80
<44> 550 DATA C9,0E,09,C3,09,01,0E,0A,C3,09,01,61,6B,74
< 1> 560 DATA 75,65,6C,6C,65,73,20,44,61,74,75,6D,3A,20
<53> 570 DATA 53,41,2C,20,30,31,2E,30,31,2E,37,38,0D,0A
<44> 580 DATA 6E,65,75,65,73,20,44,61,74,75,6D,3F,20,28
< 3> 590 DATA 54,54,2E,4D,4D,2E,4A,4A,29,3A,20,24,53,61
<15> 600 DATA 2C,20,53,6F,2C,20,4D,6F,2C,20,44,69,2C,20
<27> 610 DATA 4D,69,2C,20,44,6F,2C,20,46,72,2C,20,00,80
< 9> 620 DATA 00,00,10,02,00,80,90,02,40,91,00,80,41,00
<53> 630 DATA 10,00,00,90,00,00,00,10,24,80,92,02,00,09
<55> 640 DATA 00,00,00,10,10,00,10,20,88,48,22,49,24,92
<60> 650 DATA 49,00,80,00,20,20,00,00,20,00,02,00,00,00
<23> 660 DATA 10,80,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,1A,1A
```

```
LISTING >BEEP<, REMARK = >'<.

<90> 100 '---------------------------------------------
<20> 110 ' BEEP.BLD:
<22> 120 ' erzeugt die Systemerweiterung BEEP.RSX
<24> 130 ' written 1990 by NoFi
<98> 140 '---------------------------------------------
<92> 150 flen=&H42:RESTORE 220
<68> 160 OPEN"O",#1,"BEEP.RSX"
<81> 170 PRINT #1, CHR$(0)MKI$(flen)STRING$(253,0);
<12> 180 FOR i=0 TO flen+1+flen/8
< 8> 190 READ a$:PRINT #1,CHR$(VAL("&H"+a$));
<35> 200 NEXT
< 4> 210 CLOSE #1:END
<65> 220 DATA 00,00,00,00,00,00,C3,1B,01,C3,00,00,07,00
<74> 230 DATA FF,00,42,45,45,50,20,20,20,20,00,00,00,79
<86> 240 DATA FE,3C,20,E9,1A,21,21,01,BC,20,E2,1E,07,CD
<68> 250 DATA 3D,01,1E,07,CD,3D,01,1E,07,CD,3D,01,1E,07
< 4> 260 DATA CD,3D,01,AF,C9,0E,02,C3,09,01,00,80,00,00
< 2> 270 DATA 10,10,84,20,40,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A
```

```
LISTING >ZS<, REMARK = >'<.

<90> 100 '---------------------------------------------
<20> 110 ' ZS.BLD:
<22> 120 ' erzeugt die Systemerweiterung ZS.RSX
<24> 130 ' written 1990 by NoFi
<98> 140 '---------------------------------------------
<50> 150 flen=&H14B:RESTORE 220
<22> 160 OPEN"O",#1,"ZS.RSX"
<81> 170 PRINT #1, CHR$(0)MKI$(flen)STRING$(253,0);
<12> 180 FOR i=0 TO flen+1+flen/8
< 8> 190 READ a$:PRINT #1,CHR$(VAL("&H"+a$));
<35> 200 NEXT
< 4> 210 CLOSE #1:END
<65> 220 DATA 00,00,00,00,00,00,C3,1B,01,C3,00,00,07,00
<90> 230 DATA FF,00,5A,53,20,20,20,20,20,20,00,00,00,79
<30> 240 DATA FE,3C,20,E9,1A,21,21,01,BC,20,E2,21,80,00
<49> 250 DATA 7E,B7,28,4A,23,22,C1,01,21,8D,01,22,C3,01
<68> 260 DATA CD,B1,01,3C,D8,21,8E,01,CD,CA,01,FE,08,D0
<96> 270 DATA F5,32,52,01,21,53,01,CD,E7,01,06,FF,00,F1
<93> 280 DATA F5,F5,1E,1B,CD,EE,01,1E,32,CD,EE,01,F1,5F
<62> 290 DATA CD,EE,01,F1,F5,1E,1B,CD,F3,01,1E,52,CD,F3
<85> 300 DATA 01,F1,5F,CD,F3,01,AF,C9,21,80,01,CD,E7,01
< 9> 310 DATA 06,00,C6,30,32,1B,02,11,FD,01,CD,F8,01,AF
<27> 320 DATA C9,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<37> 330 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<93> 340 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,11,C1,01,CD,C5
<88> 350 DATA 01,7C,B5,C8,23,7C,B5,2B,C0,37,C9,C1,01,C3
<97> 360 DATA 01,0E,98,C3,09,01,06,00,CD,DD,01,D8,23,47
<44> 370 DATA 3E,20,BE,78,C8,87,47,87,87,80,47,7E,D6,30
<13> 380 DATA D8,FE,0A,3F,D8,80,C9,D1,E5,0E,31,C3,09,01
<70> 390 DATA 0E,02,C3,09,01,0E,05,C3,09,01,0E,09,C3,09
<59> 400 DATA 01,41,75,67,65,6E,62,6C,69,63,6B,6C,69,63
<55> 410 DATA 68,65,72,20,5A,65,69,63,68,65,6E,73,61,74
<21> 420 DATA 7A,3A,20,00,0D,0A,30,3D,55,53,41,2C,20,31
<16> 430 DATA 3D,46,2C,20,32,3D,44,2C,20,33,3D,47,42,2C
<24> 440 DATA 20,34,3D,44,4B,2C,20,35,3D,53,2C,20,36,3D
<90> 450 DATA 49,2C,20,37,3D,45,0D,0A,24,00,80,00,00,10
<80> 460 DATA 00,49,21,20,49,00,21,08,10,84,24,09,20,00
<15> 470 DATA 00,00,00,12,00,28,42,00,00,00,04,21,08,00
<43> 480 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,1A,1A,1A,1A,1A
```

```
;PV12.SUB:
;Diese Submit-Datei ändert den Eintrag 'PROFILE.S'
;im CP/M-Systemfile J12GCPM3.EMS in 'COMMAND.C'.
;
;Damit diese Änderung durchgeführt werden kann,
;müssen folgende Dateien/Programme auf dem gleichen
;Laufwerk verfügbar sein:
; SUBMIT.COM, SID.COM, J12GCPM3.EMS und PV12.SUB
;
sid
<r j12gcpm3.ems
<s591c
<'C'^j'O'^j'M'^j'M'^j'A'^j'N'^j'D'^j'.'^j'C'^j.^j
<w j12gcpm3.ems
<^c
```

```
;PV14.SUB:
;Diese Submit-Datei ändert den Eintrag 'PROFILE.S'
;im CP/M-Systemfile J14GCPM3.EMS in 'COMMAND.C'.
;
;Damit diese Änderung durchgeführt werden kann,
;müssen folgende Dateien/Programme auf dem gleichen
;Laufwerk verfügbar sein:
; SUBMIT.COM, SID.COM, J14GCPM3.EMS und PV14.SUB
;
sid
<r j14gcpm3.ems
<s59dc
<'C'^j'O'^j'M'^j'M'^j'A'^j'N'^j'D'^j'.'^j'C'^j.^j
<w j14gcpm3.ems
<^c
```

Programm: VERSURA.BAS
System: CPC 464/664/6128
Datenträger: Kassette/Diskette

```
1000 '          SOFTICE                      [698]
1010 '        praesentiert:                  [544]
1020 '                                       [117]
1030 '                                       [117]
1040 '        V E R S U R A                  [1083]
1050 '                                       [117]
1060 '     Ein  Strategiespiel               [2144]
1070 '                                       [117]
1080 '                                       [117]
1090 ' written by  Ralf Brostedt             [1860]
1100 '           (c)1987                     [262]
1110 '                                       [117]
1120 '                                       [117]
1130 '                                       [117]
1140 bor=1                                   [267]
1150 RANDOMIZE TIME                          [1777]
1160 SYMBOL AFTER 144                        [1456]
1170 DIM feld(8,8),x(2,4),y(2,4)             [1374]
1180 SYMBOL 144,255,128,128,128,128,128,12 [1943]
8,128
1190 SYMBOL 145,255,1,1,1,1,1,1,1            [1592]
1200 SYMBOL 146,128,128,128,128,128,128,12 [2414]
8,255
1210 SYMBOL 147,1,1,1,1,1,1,1,255            [2007]
1220 SYMBOL 148,0,3,7,7,7,7,3,1              [1583]
1230 SYMBOL 149,0,192,224,224,224,224,192, [1787]
128
1240 SYMBOL 150,7,1,7,31,63,63,127,0         [1917]
1250 SYMBOL 151,224,128,224,248,252,252,25 [2054]
4,0
1260 SYMBOL 152,24,24,24,24,24,24,24,24      [2164]
1270 SYMBOL 153,60,60,60,60,60,60,60,60      [2047]
1280 SYMBOL 154,126,126,126,126,126,126,12 [2495]
6,126
1290 SYMBOL 155,255,255,255,255,255,255,25 [2479]
5,255
1300 a$=CHR$(10)+STRING$(2,8)                [749]
1310 feld$=STRING$(2,143)+a$+STRING$(2,143 [3656]
)
1320 fig$=CHR$(148)+CHR$(149)+a$+CHR$(150) [2509]
+CHR$(151)
1330 rahmen$=CHR$(144)+CHR$(145)+a$+CHR$(1 [2796]
46)+CHR$(147)
1340 FOR i1=1 TO 8 STEP 2:FOR i2=1 TO 8 ST [2499]
EP 2
1350 feld(i1+1,i2)=1:feld(i1,i2+1)=1:NEXT  [2541]
i2:NEXT i1
1360 fp0=0:fp1=26:fp2=6:fp3=2                [931]
1370 MODE 1:BORDER 0:PAPER 0:PEN 1:INK 0,0 [5768]
:INK 1,0:INK 2,0:INK 3,0:CLS:PRINT CHR$(22
)
1380 t(1)=0:t(2)=0                           [940]
1390 LOCATE 1,1:PEN 1:PRINT CHR$(136)+STRI [4232]
NG$(16,140)+CHR$(132)
1400 FOR i=2 TO 17                           [608]
1410 LOCATE 1,i:PRINT CHR$(138);:LOCATE 18 [3197]
,i:PRINT CHR$(133);
1420 NEXT i                                  [375]
1430 LOCATE 1,18:PRINT CHR$(130)+STRING$(1 [2791]
6,131)+CHR$(129)
1440 FOR i1=1 TO 8:FOR i2=1 TO 8             [2304]
1450 PEN feld(i1,i2):LOCATE i1*2,i2*2:PRIN [2888]
T feld$;
1460 NEXT i2:NEXT i1                         [564]
1470 MOVE 9,105:TAG:PRINT" a b c d e f g h [3431]
";:TAGOFF
1480 i2=376:FOR i=1 TO 8:MOVE 17*16+8,i2:T [4684]
AG:PRINT i;:TAGOFF:i2=i2-32:NEXT i
1490 MOVE 1,399:DRAW 1,81:DRAW 20*16-2,81, [3605]
1:DRAW 20*16-2,399:DRAW 1,399
1500 INK 0,fp0:INK 1,fp1:INK 2,fp2:INK 3,f [2301]
p3
1510 WINDOW#1,1,25,1,18                      [1103]
1520 WINDOW#2,22,40,1,18                     [1404]
1530 WINDOW#3,1,40,20,25                     [1244]
1540 RESTORE 1550                            [745]
1550 DATA 1,1,2,1,1,2,2,2,7,7,8,7,7,8,8,8    [1839]
1560 FOR i1=1 TO 2:FOR i2=1 TO 4             [1936]
1570 READ x(i1,i2),y(i1,i2):PEN i1+1:LOCAT [4867]
E x(i1,i2)*2,y(i1,i2)*2:PRINT fig$;
1580 NEXT i2:NEXT i1                         [564]
1590 WINDOW SWAP 0,3:LOCATE 1,4:PEN 1:PRIN [2846]
T"ink 0,";fp0
1600 LOCATE 11,4:PRINT"ink 1,";fp1           [1076]
1610 LOCATE 21,4:PRINT"ink 2,";fp2           [1249]
1620 LOCATE 31,4:PRINT"ink 3,";fp3           [2034]
1630 WINDOW SWAP 0,3:WINDOW SWAP 0,2         [2240]
1640 CLS                                     [91]
1650 PRINT"VERSURA"                          [1291]
1660 PRINT"=======":ZONE 19                  [1833]
1670 PEN 2:PRINT:PRINT:PRINT"1) Zwei Spiel [9866]
er",,"2) Gegen Computer",,:PEN 3:PRINT"3)
Farben aendern",,,:PEN 1:PRINT"Ihre Wahl:"
1680 WHILE INKEY$<>"":WEND                   [1786]
1690 a$=INKEY$:IF a$<"1"OR a$>"3"THEN 1690 [1716]
1700 IF a$="1"THEN sp=2                      [1010]
1710 IF a$="2"THEN sp=1                      [751]
1720 IF a$="3"THEN 1750                      [1167]
1730 GOTO 2080                               [347]
1740 END                                     [110]
1750 '                                       [117]
1760 '                                       [117]
1770 ' Farben aendern                        [637]
1780 '                                       [117]
1790 '                                       [117]
1800 WINDOW SWAP 0,2:WINDOW SWAP 0,3         [2175]
1810 i=0:i(0)=fp0:i(1)=fp1:i(2)=fp2:i(3)=f [2458]
p3
1820 PEN 2:LOCATE i*10+7,4:PRINT i(i);       [2465]
1830 WHILE INKEY$<>"":WEND                   [1786]
1840 IF INKEY(18)=0 THEN 2000                [318]
1850 IF INKEY(0)=0 THEN 1900                 [1316]
1860 IF INKEY(2)=0 THEN 1920                 [948]
1870 IF INKEY(8)=0 THEN 1940                 [1251]
1880 IF INKEY(1)=0 THEN 1970                 [1123]
1890 GOTO 1840                               [395]
1900 i(i)=i(i)+1:IF i(i)>27 THEN i(i)=27     [2866]
1910 INK i,i(i):LOCATE i*10+7,4:PRINT i(i) [2554]
;:GOTO 1820
1920 i(i)=i(i)-1:IF i(i)<0 THEN i(i)=0       [3252]
1930 INK i,i(i):LOCATE i*10+7,4:PRINT i(i) [2554]
;:GOTO 1820
1940 IF i=0 THEN 1820                        [829]
1950 LOCATE i*10+7,4:PEN 1:PRINT i(i);:PEN [1277]
 2
1960 i=i-1:LOCATE i*10+7,4:PRINT i(i);:GOT [2625]
O 1820
1970 IF i=3 THEN 1820                        [951]
1980 LOCATE i*10+7,4:PEN 1:PRINT i(i);:PEN [1277]
 2
1990 i=i+1:LOCATE i*10+7,4:PRINT i(i);:GOT [2345]
O 1820
2000 FOR i1=0 TO 3:PEN 1:LOCATE i1*10+7,4: [3756]
PRINT i(i1);:NEXT i1
2010 fp0=i(0):fp1=i(1):fp2=i(2):fp3=i(3)     [2833]
2020 GOTO 1630                               [349]
2030 '                                       [117]
2040 '                                       [117]
2050 ' Das Spiel beginnt                     [884]
2060 '                                       [117]
2070 '                                       [117]
2080 CLS:PRINT"Ich werfe jetzt","eine Muen [8201]
ze um","herauszufinden,","wer anfaengt."
```

```
2090 PRINT:IF sp=1 THEN PRINT"Sie stehen l [2246]
inks"
2100 IF sp=2 THEN PRINT"Spieler 1 hat die" [4337]
,"Linken, Spieler 2","die Rechten"
2110 DATA 155,154,153,152,32,-1,32,152,153 [2322]
,154,155,1
2120 RESTORE 2110                          [584]
2130 i1=0                                  [311]
2140 i2=INT(RND*80)+80                     [1141]
2150 a=2                                   [322]
2160 PEN a                                 [341]
2170 READ b:IF b=-1 THEN 2220              [1100]
2180 IF b=1 THEN 2240                      [677]
2190 LOCATE 9,11:PRINT CHR$(b);            [2307]
2200 FOR i=1 TO i1:NEXT i                  [951]
2210 GOTO 2170                             [361]
2220 a=a+1:IF a>3 THEN a=2                 [1397]
2230 GOTO 2160                             [363]
2240 RESTORE 2110:i1=i1+20:IF i1>i2 THEN 2 [2388]
300
2250 GOTO 2160                             [363]
2260 '                                     [117]
2270 '                                     [117]
2280 ' Muenze gefallen                     [678]
2290 '                                     [117]
2300 '                                     [117]
2310 FOR i=1 TO 2000:NEXT i                [936]
2320 CLS                                   [91]
2330 FOR zug=a-1 TO 2                      [1714]
2340 PEN 1                                 [549]
2350 IF zug=2 AND sp=1 THEN 3170           [1675]
2360 CLS:PRINT"Spieler";zug                [1759]
2370 LOCATE 1,3:PRINT"Schwung (1-9):  ";   [2486]
2380 WHILE INKEY$<>"":WEND                 [1786]
2390 sch$=INKEY$:IF sch$=""THEN 2390       [990]
2400 LOCATE 16,3:PRINT sch$;:IF sch$<"1"OR [3050]
 sch$>"9"THEN 2370
2410 sch=VAL(sch$)*5                       [1089]
2420 FOR i=1 TO sch                        [417]
2430 ww=INT(RND*6)+1                       [964]
2440 LOCATE 1,10                           [726]
2450 ON ww GOSUB 3010,3020,3030,3040,3050, [2061]
3060
2460 NEXT i                                [375]
2470 LOCATE 1,3:PRINT"Koordinaten:       " [2734]
2480 LOCATE 1,5:PRINT"von:   ";            [2198]
2490 WHILE INKEY$<>"":WEND                 [1786]
2500 k1$=INKEY$:IF k1$=""THEN 2500         [2113]
2510 k$=UPPER$(k1$)                        [278]
2520 IF k$<"A"OR k$>"H"THEN 2480           [1259]
2530 LOCATE 6,5:PRINT k$;                  [1775]
2540 k1=ASC(k$)-64                         [944]
2550 WHILE INKEY$<>"":WEND                 [1786]
2560 k$=INKEY$:IF k$=""THEN 2560           [1482]
2570 IF k$<"1"OR k$>"8"THEN 2550           [455]
2580 LOCATE 7,5:PRINT k$;                  [914]
2590 k2=VAL(k$)                            [1189]
2600 FOR i=1 TO 4                          [450]
2610 IF x(zug,i)=k1 AND y(zug,i)=k2 THEN 2 [2298]
630
2620 NEXT i:GOTO 3100                      [632]
2630 WINDOW SWAP 0,1:PRINT CHR$(22):LOCATE [2253]
 k1*2,k2*2
2640 PEN ABS(zug-4)                        [800]
2650 PRINT rahmen$;                        [813]
2660 WINDOW SWAP 0,1                       [1031]
2670 PEN 1                                 [549]
2680 LOCATE 1,6:PRINT"nach:   ";           [1665]
2690 WHILE INKEY$<>"":WEND                 [1786]
2700 l$=INKEY$:IF l$=""THEN 2700           [1599]
2710 l$=UPPER$(l$)                         [356]
2720 IF l$<"A"OR l$>"H"THEN 2690           [1521]
2730 l1=ASC(l$)-64                         [672]
2740 LOCATE 6,6:PRINT l$;                  [1220]
2750 WHILE INKEY$<>"":WEND                 [1786]
2760 l$=INKEY$:IF l$=""THEN 2760           [1811]
2770 IF l$<"1"OR l$>"8"THEN 2750           [1148]
2780 LOCATE 7,6:PRINT l$;                  [668]
2790 l2=VAL(l$)                            [344]
2800 '                                     [117]
2810 ' Position zu Position OK?            [1536]
2820 '                                     [117]
```

```
2830 d1=ABS(k1-l1):d2=ABS(k2-l2):summe=d1+ [3021]
d2
2840 IF summe<>ww THEN 3100                [743]
2850 GOSUB 4060:IF mn>1 THEN 3100          [1379]
2860 FOR i1=1 TO 2:FOR i2=1 TO 4           [1936]
2870 IF x(i1,i2)=l1 AND y(i1,i2)=l2 THEN 3 [2451]
070
2880 NEXT i2:NEXT i1                       [564]
2890 WINDOW SWAP 0,1                       [1031]
2900 PRINT CHR$(22)                        [984]
2910 LOCATE l1*2,l2*2:PEN zug+1            [1332]
2920 PRINT fig$;                           [981]
2930 x(zug,i)=l1:y(zug,i)=l2               [1761]
2940 LOCATE k1*2,k2*2:PEN feld(k1,k2)      [2725]
2950 PRINT feld$;                          [630]
2960 WINDOW SWAP 0,1                       [1031]
2970 IF t(zug)>=4 THEN 3890                [887]
2980 NEXT zug                              [336]
2990 a=2                                   [322]
3000 GOTO 2330                             [345]
3010 PRINT"#####":PRINT"#   #":PRINT"# O # [4122]
":PRINT"#   #":PRINT"#####":RETURN
3020 PRINT"#####":PRINT"#O  #":PRINT"#   # [5348]
":PRINT"#  O#":PRINT"#####":RETURN
3030 PRINT"#####":PRINT"#O  #":PRINT"# O # [4976]
":PRINT"#  O#":PRINT"#####":RETURN
3040 PRINT"#####":PRINT"#O O#":PRINT"#   # [5251]
":PRINT"#O O#":PRINT"#####":RETURN
3050 PRINT"#####":PRINT"#O O#":PRINT"# O # [5685]
":PRINT"#O O#":PRINT"#####":RETURN
3060 PRINT"#####":PRINT"#O O#":PRINT"#O O# [4918]
":PRINT"#O O#":PRINT"#####":RETURN
3070 IF zug=i1 THEN 3100                   [1155]
3080 x(i1,i2)=0:y(i1,i2)=0:t(zug)=t(zug)+1 [1784]
3090 GOTO 2890                             [321]
3100 BORDER 26:INK 0,26                    [909]
3110 WINDOW SWAP 0,1:PRINT CHR$(22)        [1574]
3120 LOCATE k1*2,k2*2:PEN feld(k1,k2)      [2725]
3130 PRINT rahmen$;                        [813]
3140 BORDER 0:INK 0,fp0                    [873]
3150 WINDOW SWAP 0,1                       [1031]
3160 GOTO 2480                             [395]
3170 '                                     [117]
3180 '                                     [117]
3190 ' Hier spielt der Computer!           [1153]
3200 '                                     [117]
3210 '                                     [117]
3220 PEN 1:CLS:PRINT"Computer:"            [2356]
3230 FOR i=1 TO 10:ww=INT(RND*6)+1         [1815]
3240 LOCATE 1,10:ON ww GOSUB 3010,3020,303 [2352]
0,3040,3050,3060
3250 NEXT i                                [375]
3260 LOCATE 1,3:PRINT"Koordinaten:"        [2137]
3270 LOCATE 1,5:PRINT"von :"               [1737]
3280 LOCATE 1,6:PRINT"nach:"               [1388]
3290 FOR i1=1 TO 4                         [840]
3300 IF x(2,i1)=0 OR y(2,i1)=0 THEN 3390   [1928]
3310 FOR i2=1 TO 4                         [1064]
3320 IF x(1,i2)=0 OR y(1,i2)=0 THEN 3380   [1511]
3330 k1=x(2,i1):k2=y(2,i1)                 [1388]
3340 l1=x(1,i2):l2=y(1,i2)                 [1581]
3350 d1=ABS(k1-l1):d2=ABS(k2-l2)           [2085]
3360 sum=d1+d2:p=0                         [1083]
3370 IF sum=ww THEN GOSUB 4060:IF mn<2 THE [3053]
N p=1:GOTO 3680
3380 NEXT i2                               [444]
3390 NEXT i1                               [445]
3400 weite=16                              [716]
3410 FOR i1=1 TO 4                         [840]
3420 IF x(2,i1)=0 OR y(2,i1)=0 THEN 3520   [1894]
3430 FOR j1=1 TO 8                         [1023]
3440 FOR j2=1 TO 8                         [611]
3450 k1=x(2,i1):k2=y(2,i1)                 [1388]
3460 d1=ABS(k1-j1):d2=ABS(k2-j2):sum=d1+d2 [2133]
3470 IF sum<>ww THEN 3510                  [1190]
3480 FOR i4=1 TO 4:IF i4=i1 THEN 3500      [2102]
3490 IF x(2,i4)=j1 AND y(2,i4)=j2 THEN 351 [2872]
0
3500 NEXT i4:GOTO 3530                     [1441]
3510 NEXT j2:NEXT j1                       [819]
3520 NEXT i1:GOTO 3600                     [945]
3530 FOR i2=1 TO 4                         [1064]
```

```
3540 IF x(1,i2)=0 OR y(1,i2)=0 THEN 3580   [1662]
3550 l1=x(1,i2):l2=y(1,i2)                 [1581]
3560 d1=ABS(j1-l1):d2=ABS(j2-l2):sum=d1+d2 [1668]
3570 IF sum<weite THEN l1=j1:l2=j2:GOSUB 4 [5699]
060:IF mn<2 THEN weite=sum:p1=k1:p2=k2:o1=
j1:o2=j2:q=i1
3580 NEXT i2                               [444]
3590 GOTO 3510                             [507]
3600 l1=o1:l2=o2                           [1072]
3610 k1=p1:k2=p2                           [693]
3620 i1=q                                  [534]
3630 '                                     [117]
3640 '                                     [117]
3650 ' Computer zieht                      [1333]
3660 '                                     [117]
3670 '                                     [117]
3680 IF weite=16 THEN LOCATE 1,8:PRINT"Ich [1935]
 kann nicht!":GOTO 3770
3690 LOCATE 6,5:PRINT k2;:LOCATE 6,5:PRINT [3060]
 CHR$(k1+64);
3700 FOR i=1 TO 500:NEXT i                 [808]
3710 LOCATE 6,6:PRINT l2;:LOCATE 6,6:PRINT [2805]
 CHR$(l1+64);
3720 WINDOW SWAP 0,1                       [1031]
3730 PRINT CHR$(22)                        [984]
3740 LOCATE k1*2,k2*2:PEN feld(k1,k2):PRIN [4128]
T feld$;
3750 LOCATE l1*2,l2*2:PEN 3:PRINT fig$;    [2209]
3760 x(2,i1)=l1:y(2,i1)=l2                 [980]
3770 IF INKEY$<>""THEN 3770                [940]
3780 IF p=1 THEN t(2)=t(2)+1:IF t(2)>=4 TH [3674]
EN WINDOW SWAP 0,1:GOTO 3890
3790 IF INKEY$=""THEN 3790                 [586]
3800 REM                                   [272]
3810 IF p<>1 THEN 3830                     [1433]
3820 x(1,i2)=0:y(1,i2)=0                   [1047]
3830 GOTO 2960                             [395]
3840 '                                     [117]
3850 '                                     [117]
3860 ' Ein Spieler hat gewonnen!           [1656]
3870 '                                     [117]
3880 '                                     [117]
3890 CLS:INK 2,fp2,fp3:INK 3,fp3,fp2       [1153]
3900 PEN 2:PRINT:PRINT                     [849]
3910 IF sp=1 AND zug=2 THEN PRINT"Ich habe [4054]
 gewonnen!";:GOTO 3950
3920 IF sp=1 THEN PRINT"Du hast gewonnen!" [7341]
:PRINT:PRINT"Herzlichen":PRINT"    Glueckw
unsch!":GOTO 3950
3930 PRINT"Spieler";zug:PRINT"hat gewonnen [3544]
!"
3940 PRINT:PRINT"Herzlichen":PRINT"    Glu [2450]
eckwunsch!"
3950 PEN 1:LOCATE 1,10:PRINT"Druecke eine  [3609]
Taste";
3960 WHILE INKEY$<>"":WEND                 [1786]
3970 WHILE INKEY$="":WEND                  [1607]
3980 CLS:INK 2,fp2:INK 3,fp3               [1083]
3990 WINDOW SWAP 0,1:PRINT CHR$(22)        [1574]
4000 FOR i1=1 TO 8:FOR i2=1 TO 8:PEN feld( [6046]
i1,i2):LOCATE i1*2,i2*2:PRINT feld$;:NEXT
i2:NEXT i1
4010 RESTORE                               [621]
4020 FOR i1=1 TO 2:FOR i2=1 TO 4:READ x(i1 [8375]
,i2),y(i1,i2):PEN i1+1:LOCATE x(i1,i2)*2,y
(i1,i2)*2:PRINT fig$;:NEXT i2:NEXT i1
4030 t(1)=0:t(2)=0                         [940]
4040 WINDOW SWAP 0,1:GOTO 1640             [1836]
4050 RETURN                                [555]
4060 ll(1)=0:ll(2)=0:ll(3)=0:ll(4)=0:mn=0: [2579]
IF k1=l1 THEN 4350
4070 IF k2=l2 THEN 4410                    [1801]
4080 s=1:IF k1>l1 THEN s=-1                [829]
4090 yy=k2                                 [570]
4100 FOR zz=k1+s TO l1 STEP s              [1507]
4110 GOSUB 4320                            [1065]
4120 NEXT zz                               [458]
4130 IF mn=1 THEN ll(1)=1                  [223]
4140 mn=0                                  [188]
4150 s=1:IF k2>l2 THEN s=-1                [1564]
4160 zz=k1:FOR yy=k2+s TO l2 STEP s        [2150]
4170 GOSUB 4320:NEXT yy                    [1741]
4180 IF mn=1 THEN ll(2)=1                  [423]
4190 mn=0                                  [188]
4200 s=1:IF k1>l1 THEN s=-1                [829]
4210 yy=l2:FOR zz=k1 TO l1-s STEP s        [2111]
4220 GOSUB 4320                            [1065]
4230 NEXT zz                               [458]
4240 IF mn=1 THEN ll(3)=1                  [303]
4250 mn=0                                  [188]
4260 s=1:IF k2>l2 THEN s=-1                [1564]
4270 zz=l1:FOR yy=k2 TO l2-s STEP s        [2018]
4280 GOSUB 4320:NEXT yy:IF mn=1 THEN ll(4) [3390]
=1
4290 IF ll(1)+ll(4)>0 THEN mn=1 ELSE mn=0  [2173]
4300 IF ll(2)+ll(3)>0 THEN mn=mn+1         [1481]
4310 RETURN                                [555]
4320 FOR hj1=1 TO 2:FOR hj2=1 TO 4         [1648]
4330 IF x(hj1,hj2)=zz AND y(hj1,hj2)=yy TH [2891]
EN mn=1
4340 NEXT hj2:NEXT hj1:RETURN              [2754]
4350 zz=k1:l1=1:s=1:IF k2>l2 THEN s=-1     [2176]
4360 FOR yy=k2 TO l2 STEP s                [2419]
4370 IF yy=k2 OR yy=l2 THEN 4390           [1540]
4380 GOSUB 4320                            [1065]
4390 NEXT yy:l1=l1+mn                      [1150]
4400 mn=l1:RETURN                          [660]
4410 yy=k2:l1=1:s=1:IF k1>l1 THEN s=-1     [3345]
4420 FOR zz=k1 TO l1 STEP s                [2375]
4430 IF zz=k1 OR zz=l1 THEN 4450           [1633]
4440 GOSUB 4320                            [1065]
4450 NEXT zz:l1=l1+mn                      [632]
4460 mn=l1                                 [101]
4470 RETURN                                [555]
```

HotPlot

System: CPC 464/664/6128
Datenträger: Kassette/Diskette
Info: Kassettenanpassung im Text beschrieben

```
10 '                                       [117]
20 ' PLOTTING                              [917]
30 '                                       [117]
40 MODE 0:BORDER 0:INK 0,0:INK 1,0:INK 2,0 [4386]
:INK 3,0:INK 4,0:INK 5,0:INK 6,0:INK 7,0:I
NK 8,0:SPEED INK 10,10
50 LOAD "plot.pic"                         [1647]
60 OPENIN "topplot.dat                     [1479]
70   FOR i=1 TO 10                         [315]
80     INPUT#9,n$(i)                       [859]
90     INPUT#9,sco(i)                      [983]
100    INPUT#9,lev(i)                      [1502]
110    INPUT#9,dat$(i)                     [1293]
120  NEXT                                  [350]
130 CLOSEIN                                [752]
140 DIM f(10,24),p(6)                      [994]
150 xw=11:yw=13:ym=13:xb=1:yb=11           [2401]
160 FOR y=1 TO 24                          [1109]
170   FOR x=1 TO 6                         [716]
180     f(x,y)=0                           [596]
190     p(x)=0                             [395]
200   NEXT                                 [350]
210 NEXT                                   [350]
220 FOR i=1 TO 26                          [315]
230   BORDER INT(i/26*16):INK 1,i:INK 2,IN [9509]
T(i/26*9):INK 3,INT(i/26*14):INK 4,INT(i/2
6*16):INK 5,i:INK 6,INT(i/26*10),(i/26*20)
:INK 7,INT(i/26*20):INK 8,INT(i/26*5)
240 NEXT                                   [350]
250 '                                      [117]
260 ' symbols                              [339]
270 '                                      [117]
280 SYMBOL AFTER 48                        [1272]
290 RESTORE 450                            [777]
300 FOR i=0 TO 14                          [501]
310   FOR j=1 TO 8                         [601]
320     READ a(j)                          [763]
330   NEXT                                 [350]
340   SYMBOL 200+i,a(1),a(2),a(3),a(4),a(5 [3017]
),a(6),a(7),a(8)
350 NEXT                                   [350]
```

```
360 ii=1:FOR i=0 TO 10 STEP 2                  [933]
370   s$(i/2)=CHR$(15)+CHR$(ii)+CHR$(200+i [3605]
)+CHR$(8)+CHR$(10)+CHR$(201+i)
                                              [896]
380 ii=ii+1:NEXT                              [492]
390 FOR i=0 TO 9                              [601]
400   FOR j=1 TO 8                            [763]
410     READ a(j)                             [350]
420   NEXT                                   [2781]
430   SYMBOL 48+i,a(1),a(2),a(3),a(4),a(5) 
,a(6),a(7),a(8)                               [350]
440 NEXT                                     [7674]
450 DATA 24,24,60,110,126,62,28,12,30,254,
255,63,63,63,30,120,0,126,102,126,90,90,66
,102,102,66,90,90,126,102,126,0,0,126,102,
102,66,66,102,66,66,102,102,102,102,102,12
6,0
460 DATA 0,126,126,126,126,126,126,126,126 [9430]
,126,126,126,126,126,126,0,0,126,66,126,66
,126,66,126,126,66,126,66,126,66,126,0,255
,255,129,129,129,153,189,153,153,189,153,1
29,129,129,255,255,0,204,0,51,0,204,0,51
470 DATA 129,129,129,129,195,195,195,195,1 [3112]
95,195,195,195,129,129,129,129
480 DATA 124,68,68,68,68,68,124,0,16,48,16 [9755]
,16,16,16,56,0,60,36,4,60,32,36,60,0,60,4,
4,28,4,36,60,0,16,48,80,144,248,16,56,0,60
,32,32,60,4,36,60,0,60,36,32,60,36,36,60,0
,60,4,4,8,16,16,16,0,60,36,36,60,36,36,60,
0,60,36,36,60,4,36,60,0
490 man$=CHR$(15)+CHR$(1)+s$(0):s$(5)=CHR$ [4448]
(15)+CHR$(8)+s$(5):block$=CHR$(213)+CHR$(8
)+CHR$(10)+CHR$(214)
                                             [1141]
500 wurf$=s$(5)                              [2360]
510 liv=3:sco=0:lev=0:lef=0:ti=0:bo=1         [455]
520 GOTO 3370                                [1375]
530 ENV 1,5,-1,1:PEN 8:FOR y=1 TO 24         [2756]
540   LOCATE 1,y:PRINT STRING$(12,CHR$(212
))                                            [350]
550 NEXT                                      [117]
560 '                                         [744]
570 ' screen                                  [117]
580 '                                        [1950]
590 i=5:FOR y=1 TO 9 STEP 2                   [689]
600   FOR x=1 TO i                           [2704]
610     PEN 4:LOCATE x,y:PRINT CHR$(143)     [1179]
620     LOCATE x,y+1:PRINT CHR$(143)         [1213]
630     f(x,y)=-1:f(x,y+1)=-1                 [874]
640   p(i+1)=0:NEXT:i=i-1                     [958]
650 NEXT:p(1)=0                              [3711]
660 do=0:lev=lev+1:lef=10+(INT(lev*0.3)):I
F lef>20 THEN lef=20                         [1284]
670 ti=lef*4-lev:IF ti<30 THEN ti=30         [1076]
680 tim=ti:GOSUB 1670                        [2235]
690 FOR y=13 TO 23 STEP 2                     [716]
700   FOR x=1 TO 6                           [1065]
710     art=INT(RND*4)+1                     [1120]
720     LOCATE x,y:PRINT s$(art);            [1436]
730     f(x,y)=art:f(x,y+1)=art               [350]
740   NEXT                                    [350]
750 NEXT                                    [13855]
760 IF (lev MOD 5)=0 THEN GOSUB 3170:GOTO
770 ELSE IF (lev MOD 7)=0 THEN GOSUB 3190:
GOTO 770 ELSE IF (lev MOD 9)=0 THEN GOSUB
3210:GOTO 770 ELSE IF (lev MOD 11)=0 THEN
GOSUB 3230:GOTO 770 ELSE IF (lev MOD 13)=0
 THEN GOSUB 3250:GOTO 770 ELSE 770
                                              [117]
770 '                                        [1370]
780 IF lev>10 THEN 790 ELSE 980              [3995]
790 r=(RND*20):IF r>3 AND r<18 THEN 800 EL
SE 980
800 y=INT(RND*20)+2:IF (y MOD 2)=0 THEN y= [1926]
y+1                                           [578]
810 IF y>21 THEN y=21                        [2403]
820 x=INT(RND*8)+1:IF x>9 THEN x=9           [1353]
830 IF f(x,y)<>0 THEN 800 ELSE 840           [3353]
840 IF do=0 THEN xb=x:yb=y:GOTO 850 ELSE x
b1=x:yb1=y
850 PEN 7:LOCATE x,y:PRINT block$:f(x,y)=- [5003]
2:IF y=11 THEN 860 ELSE IF y<11 THEN 870 E
LSE 980
860 IF do=0 THEN p(1)=1:p1=1:GOTO 980 ELSE [2347]
 p(1)=1:p2=1:GOTO 980
870 FOR x1=x-1 TO 1 STEP-1                   [1710]
880   IF f(x1,y)<>-1 THEN 970 ELSE 890       [1803]
890   IF f(x1,y+2)=-1 THEN 900 ELSE 920      [2411]
900   p(x1+1)=0:IF do=0 THEN p1=x1+1:GOTO    [2921]
910 ELSE p2=x1+1
910   IF x<6 THEN p(x+1)=0:GOTO 980 ELSE 9 [1170]
80
920   IF f(x1+1,y-2)=0 THEN p(x1+1)=0:GOTO [2475]
 930 ELSE 950
930   IF do=0 THEN p1=x1+1:GOTO 940 ELSE p [2362]
2=x1+1
940   IF x<6 THEN p(x+1)=0:GOTO 980 ELSE 9 [1170]
80
950   p(x1+1)=1:IF do=0 THEN p1=x1+1 ELSE  [2751]
p2=x1+1
960   IF x<6 THEN p(x+1)=0:GOTO 980 ELSE 9 [1170]
80
                                              [350]
970 NEXT                                     [3552]
980 IF lev>19 AND do=0 THEN do=1:GOTO 800
ELSE 990
                                             [1068]
990 EVERY 50,3 GOSUB 2300                     [117]
1000 '                                        [971]
1010 ' movement                               [117]
1020 '
1030 PEN 1:LOCATE xw,yw:PRINT wurf$:LOCATE [4098]
 xw+1,ym:PRINT man$
                                              [821]
1040 GOSUB 1670                              [2434]
1050 w=0:a$=INKEY$:IF a$="" THEN 1050        [7552]
1060 w=1:IF INKEY(0)=0 OR JOY(0)=1 THEN 10
70 ELSE IF INKEY(2)=0 OR JOY(0)=2 THEN 109
0 ELSE IF INKEY(9)=0 OR JOY(0)=16 THEN 115
0 ELSE 1050
                                              [219]
1070 ' up                                    [5461]
1080 IF ym<2 THEN 1050 ELSE ym1=ym:ym=ym-2
:yw=yw-2:GOTO 1110
                                              [620]
1090 ' down                                  [4850]
1100 IF ym>22 THEN 1050 ELSE ym1=ym:ym=ym+
2:yw=yw+2:GOTO 1110
1110 PEN 1:LOCATE 11,yw:PRINT wurf$:LOCATE [10715]
 12,ym:PRINT man$:PEN 8:LOCATE 11,ym1:PRIN
T STRING$(2,CHR$(212)):LOCATE 11,ym1+1:PRI
NT STRING$(2,CHR$(212)):GOTO 1050
                                              [117]
1120 '                                        [125]
1130 ' shot                                   [117]
1140 '                                       [1998]
1150 FOR xw=10 TO 7 STEP-1                   [2969]
1160   IF f(xw,yw)=-2 THEN xw=xw+1:GOTO 12
70 ELSE 1170
1170   PEN 8:LOCATE xw+1,yw:PRINT CHR$(212 [6322]
):LOCATE xw+1,yw+1:PRINT CHR$(212)
                                             [2571]
1180   LOCATE xw,yw:PRINT wurf$               [350]
1190 NEXT                                    [1179]
1200 FOR xw=6 TO 1 STEP-1                    [1985]
1210   IF f(xw,yw)=0 THEN 1220 ELSE 1240     [6322]
1220   PEN 8:LOCATE xw+1,yw:PRINT CHR$(212
):LOCATE xw+1,yw+1:PRINT CHR$(212)
1230   LOCATE xw,yw:PRINT wurf$:GOTO 1250    [3281]
                                              [351]
1240   GOTO 1260                              [350]
1250 NEXT                                    [2636]
1260 IF f(xw,yw)=-1 OR xw=0 OR f(xw,yw)=-2
 THEN xw=xw+1:GOTO 1270 ELSE 1510
                                             [2121]
1270 yy=yw:FOR yw=yy+2 TO 23 STEP 2          [1466]
1280   IF f(xw,yw)=0 AND yw=23 THEN 1290 E
LSE 1300
1290   PEN 8:LOCATE xw,yw-2:PRINT CHR$(212 [11915]
):LOCATE xw,yw-1:PRINT CHR$(212):LOCATE xw
,yw:PRINT wurf$:PEN 8:LOCATE xw,yw:PRINT C
HR$(212):LOCATE xw,yw+1:PRINT CHR$(212):yw
=ym:xw=11:GOTO 1030
1300   IF f(xw,yw)=0 THEN 1310 ELSE IF f(x [2343]
w,yw)=-2 THEN 1320 ELSE 1370
1310   PEN 8:LOCATE xw,yw-2:PRINT CHR$(212 [4725]
):LOCATE xw,yw-1:PRINT CHR$(212):GOTO 1360
1320   PEN 8:LOCATE xw,yw-2:PRINT CHR$(212 [4543]
):LOCATE xw,yw-1:PRINT CHR$(212)
1330   LOCATE xw,yw:PRINT wurf$:yw=yw+2      [2835]
1340   PEN 7:LOCATE xw,yw-2:PRINT block$     [2878]
1350   GOTO 1360                              [411]
1360   LOCATE xw,yw:PRINT wurf$:GOTO 1380    [3486]
1370   GOTO 1390                              [421]
1380 NEXT                                     [350]
1390 IF wurf$=s$(5) THEN 1400 ELSE 1430      [1078]
1400   IF f(xw,yw-2)=-2 THEN PEN 7:LOCATE    [8768]
xw,yw-2:PRINT block$:GOTO 1410 ELSE PEN 8:
LOCATE xw,yw-2:PRINT CHR$(212):LOCATE xw,y
w-1:PRINT CHR$(212)
```

```
1410   LOCATE xw,yw:PRINT CHR$(212):LOCATE [3262]
 xw,yw+1:PRINT CHR$(212)
1420   IF yw=23 THEN 1430 ELSE wurf$=s$(f( [8442]
xw,yw+2)):f(xw,yw+2)=f(xw,yw):LOCATE xw,yw
+2:PRINT s$(f(xw,yw)):PEN 8:LOCATE xw,yw:P
RINT CHR$(212):LOCATE xw,yw+1:PRINT CHR$(2
12):GOTO 2020
1430   IF wurf$<>s$(f(xw,yw)) THEN 1440 EL [2174]
SE 1460
1440   IF f(xw,yw-2)=-2 THEN PEN 7:LOCATE  [6371]
xw,yw-2:PRINT block$:GOTO 1450 ELSE PEN 8:
LOCATE xw,yw-2:PRINT CHR$(212):LOCATE xw,y
w-1:PRINT CHR$(212)
1450   GOTO 2040                           [355]
1460   IF f(xw,yw-2)=-2 THEN PEN 7:LOCATE  [8819]
xw,yw-2:PRINT block$:GOTO 1470 ELSE PEN 8:
LOCATE xw,yw-2:PRINT CHR$(212):LOCATE xw,y
w-1:PRINT CHR$(212)
1470   LOCATE xw,yw:PRINT CHR$(212):LOCATE [3262]
 xw,yw+1:PRINT CHR$(212)
1480   IF yw=23 THEN 1490 ELSE wurf$=s$(f( [8771]
xw,yw+2)):f(xw,yw+2)=f(xw,yw):LOCATE xw,yw
+2:PRINT s$(f(xw,yw)):PEN 8:LOCATE xw,yw:P
RINT CHR$(212):LOCATE xw,yw+1:PRINT CHR$(2
12):GOTO 2020
1490   PEN 8:LOCATE xw,yw:PRINT CHR$(212): [4437]
LOCATE xw,yw+1:PRINT CHR$(212):GOTO 2020
1500   LOCATE xw,yw:PRINT wurf$:wurf$=s$(f [3833]
(xw,yw))
1510 IF wurf$=s$(5) THEN 1520 ELSE 1630   [1175]
1520   PEN 8:LOCATE xw+1,yw:PRINT CHR$(212 [6322]
):LOCATE xw+1,yw+1:PRINT CHR$(212)
1530   LOCATE xw,yw:PRINT CHR$(212):LOCATE [3262]
 xw,yw+1:PRINT CHR$(212)
1540   FOR a=xw-1 TO 1 STEP-1              [1841]
1550   IF f(a,yw)<>0 AND f(a,yw)<>-2 THEN  [2739]
1560 ELSE 1570
1560     wurf$=s$(f(a,yw)):f(a,yw)=f(xw,yw [2982]
):LOCATE a,yw:PRINT s$(f(xw,yw)):GOTO 2020
1570   NEXT                                [350]
1580   FOR a=yw+2 TO 23 STEP 2             [1575]
1590     IF f(1,a)<>0 AND f(1,a)<>-2 THEN  [2497]
1600 ELSE 1610
1600     wurf$=s$(f(1,a)):f(1,a)=f(xw,yw): [3659]
LOCATE 1,a:PRINT s$(f(xw,yw)):GOTO 2020
1610   NEXT:f(1,23)=f(xw,yw):LOCATE 1,23:P [5445]
RINT s$(f(xw,yw)):f(xw,yw)=0:xw=11:yw=ym:G
OTO 1030
1620   wurf$=s$(f(1,yw+2)):f(1,yw+2)=f(xw, [7827]
yw):LOCATE 1,yw+2:PRINT s$(f(xw,yw)):f(xw,
yw)=0:xw=11:yw=ym:GOTO 1030
1630   IF wurf$<>s$(f(xw,yw)) THEN PEN 8:L [9581]
OCATE xw+1,yw:PRINT CHR$(212):LOCATE xw+1,
yw+1:PRINT CHR$(212):xw=11:yw=ym:GOTO 1030
 ELSE 1520
1640 '                                     [117]
1650 ' status                              [205]
1660 '                                     [117]
1670 PEN 1                                 [549]
1680 LOCATE 15,8:PRINT USING "#####";lev   [2096]
1690 LOCATE 15,12:PRINT USING "#####";sco  [1813]
1700 LOCATE 15,16:PRINT USING "#####";liv  [2187]
1710 LOCATE 15,20:PRINT USING "#####";lef  [1622]
1720 LOCATE 15,24:PRINT USING "#####";tim  [1346]
1730 RETURN                                [555]
1740 '                                     [117]
1750 ' fall down                           [734]
1760 '                                     [117]
1770 FOR y=yw TO 13 STEP-2                 [566]
1780   LOCATE xw,y                         [685]
1790   IF f(xw,y-2)>0 AND f(xw,y-2)<5 THEN [6734]
 PRINT s$(f(xw,y-2)):f(xw,y)=f(xw,y-2) ELS
E PEN 8:PRINT CHR$(212):LOCATE xw,y+1:PRIN
T CHR$(212):f(xw,y)=0
1800   IF f(xw,y-2)=0 THEN 1820 ELSE 1810  [1145]
1810   SOUND 1,400,5,,1,,20                [1569]
1820 NEXT                                  [350]
1830 RETURN                                [555]
1840 '                                     [117]
1850 ' level done                          [2023]
1860 '                                     [117]
1870 d=REMAIN(3)                           [1554]
1880 PEN 8:LOCATE xb,yb:PRINT CHR$(212):LO [5272]
CATE xb,yb+1:PRINT CHR$(212):f(xb,yb)=0:p(
p1)=0
1890 IF do=1 THEN LOCATE xb1,yb1:PRINT CHR [7272]
$(212):LOCATE xb1,yb1+1:PRINT CHR$(212):f(
xb1,yb1)=0:p(p2)=0 ELSE 1900
1900 PEN 8:FOR y=13 TO 24                  [1047]
1910   FOR x=1 TO 6                        [716]
1920     LOCATE x,y:PRINT CHR$(212)        [1115]
1930   NEXT                                [350]
1940 NEXT                                  [350]
1950 PEN 1:LOCATE 2,12:PRINT "TIME BONUS"  [1934]
1960 LOCATE 5,14:PRINT USING "###";tim*10  [2464]
1970 FOR z=1 TO 1000:NEXT:PEN 8:LOCATE 2,1 [5974]
2:PRINT STRING$(10,CHR$(212)):LOCATE 5,14:
PRINT STRING$(3,CHR$(212))
1980 sco=sco+tim*10:GOSUB 1670:xw=11:yw=ym [4697]
:wurf$=s$(5):GOTO 660
1990 '                                     [117]
2000 ' scorage                             [536]
2010 '                                     [117]
2020 GOSUB 3100:sco=sco+f(xw,yw)*10:GOSUB  [9006]
3300:lef=lef-1:GOSUB 1670:IF lef=0 THEN 18
70 ELSE f(xw,yw)=0:GOSUB 1770:GOTO 2090
2030 lef=lef-1:GOSUB 1670:IF lef=0 THEN 18 [5636]
70 ELSE f(xw,yw)=0:GOSUB 1770:GOTO 2090
2040 xw=11:yw=ym                           [1249]
2050 xw=11:yw=ym:GOTO 1030                 [1746]
2060 '                                     [117]
2070 ' test for miss                       [1079]
2080 '                                     [117]
2090 FOR x=1 TO 6                          [716]
2100   FOR y=13 TO 23 STEP 2               [2235]
2110     IF f(x,y)<>0 THEN 2120 ELSE 2140  [1310]
2120     IF s$(f(x,y))=wurf$ THEN 2130 ELS [2205]
E 2150
2130     IF p(x)=0 THEN 2260 ELSE 2150     [839]
2140   NEXT                                [350]
2150 NEXT                                  [350]
2160 FOR y=13 TO 23 STEP 2                 [2235]
2170   FOR x=10 TO 1 STEP-1                [1149]
2180     IF f(x,y)=0 THEN 2200 ELSE 2190   [1667]
2190     IF f(x,y)=-2 THEN 2210 ELSE IF s$ [5216]
(f(x,y))=wurf$ THEN 2260 ELSE 2210
2200   NEXT                                [350]
2210 NEXT                                  [350]
2220 PEN 1:LOCATE 8,23:PRINT "MISS"        [1210]
2230 FOR z=15 TO 0 STEP-1:SOUND 7,2000,10, [2341]
z:NEXT
2240 PEN 8:LOCATE 8,23:PRINT STRING$(4,CHR [2375]
$(212))
2250 liv=liv-1:GOSUB 1670:IF liv=0 THEN 23 [3093]
60 ELSE wurf$=s$(5):GOTO 2050
2260 GOTO 2050                             [361]
2270 '                                     [117]
2280 ' time                                [362]
2290 '                                     [117]
2300 tim=tim-1:SOUND 1,100,1:IF tim=0 THEN [2917]
 2360
2310 IF w=1 THEN RETURN ELSE GOSUB 1670    [1976]
2320 RETURN                                [555]
2330 '                                     [117]
2340 ' end of game                         [688]
2350 '                                     [117]
2360 d=REMAIN(3)                           [1554]
2370 OUT &BC00,8:OUT &BD00,1:FOR i=400 TO  [4884]
100 STEP-2:SOUND 1,i,2,INT(20-i/20),,,29:N
EXT
2380 FOR dl=1 TO 2:ex=15                   [1031]
2390 FOR n=1 TO 4:INK 8,INT(RND*27):OUT &B [5456]
C00,7:OUT &BD00,30+n:OUT &BC00,2:OUT &BD00
,46-n:FOR v=1 TO ex:NEXT:NEXT
2400 FOR n=33 TO 26 STEP-1:INK 8,INT(RND*2 [7132]
7):OUT &BC00,7:OUT &BD00,n:GOSUB 2460:FOR
v=1 TO ex:NEXT:NEXT
2410 FOR n=43 TO 50:INK 8,INT(RND*27):OUT  [6928]
&BC00,2:OUT &BD00,n:GOSUB 2460:FOR v=1 TO
ex:NEXT:NEXT
2420 FOR n=27 TO 34:INK 8,INT(RND*27):OUT  [3939]
&BC00,7:OUT &BD00,n:GOSUB 2460:FOR v=1 TO
ex:NEXT:NEXT
2430 FOR n=49 TO 42 STEP-1:INK 8,INT(RND*2 [4769]
7):OUT &BC00,2:OUT &BD00,n:GOSUB 2460:FOR
v=1 TO ex:NEXT:NEXT
2440 FOR n=2 TO 4:INK 8,INT(RND*27):OUT &B [7255]
C00,7:OUT &BD00,34-n:OUT &BC00,2:OUT &BD00
,42+n:FOR v=1 TO ex:NEXT:NEXT
```

```
2450 NEXT dl:GOTO 2470                          [369]
2460 SOUND 1,0,5,12,,,n\2:SOUND 2,0,6,12,, [4626]
,n/2+5:RETURN
2470 OUT &BC00,8:OUT &BD00,0:INK 8,5       [2605]
2480 IF sco>sco(10) THEN 2490 ELSE 2740    [1810]
2490 MODE 1:PEN 1                          [1036]
2500 LOCATE 13,7:PRINT "CONGRATULATIONS"   [3100]
2510 LOCATE 4,9:PRINT "You are one of the  [5163]
best Plotters!"
2520 LOCATE 4,11:PRINT "Please enter"      [2554]
2530 LOCATE 17,11:PRINT "NAME:  ---------- [2035]
"
2540 LOCATE 17,13:PRINT "and":LOCATE 17,15 [3635]
:PRINT "DATE:  --.--.----"
2550 LOCATE 22,11:INPUT n$:n$=UPPER$(LEFT$ [4042]
(n$,10)):LOCATE 22,11:PRINT " "+n$+"
"
2560 LOCATE 22,15:INPUT dat$:LOCATE 22,15: [3623]
PRINT " "+dat$+"          "
2570 FOR i=1 TO 10                          [315]
2580   IF sco(i)<sco THEN 2590 ELSE 2650   [2203]
2590   FOR j=10 TO i+1 STEP-1               [760]
2600     n$(j)=n$(j-1)                      [664]
2610     lev(j)=lev(j-1)                    [728]
2620     dat$(j)=dat$(j-1)                  [544]
2630     sco(j)=sco(j-1)                    [798]
2640   NEXT:sco(i)=sco:dat$(i)=dat$:lev(i) [4719]
=lev:n$(i)=n$:GOTO 2660
2650 NEXT                                   [350]
2660 OPENOUT "topplot.dat"                 [1950]
2670 FOR i=1 TO 10                          [315]
2680   WRITE#9,n$(i)                        [936]
2690   WRITE#9,sco(i)                      [1242]
2700   WRITE#9,lev(i)                      [1221]
2710   WRITE#9,dat$(i)                     [1562]
2720 NEXT                                   [350]
2730 CLOSEOUT:sc=1                         [1280]
2740 MODE 1:BORDER 0:IF sc=1 THEN y=3:GOTO [3713]
 2750 ELSE y=2:GOTO 2760
2750 LOCATE 10,1:PRINT "ALL TIME BEST PLOT [2328]
TERS"
2760 LOCATE 1,y:PRINT "RANK NAME       SCO [4053]
RE LEVEL     DATE   "
2770 INK 2,10:FOR i=1 TO 10                 [513]
2780   IF sco(i)=sco THEN PEN 2 ELSE PEN 1 [1583]
2790   IF sc=1 THEN y=i*2+3:GOTO 2800 ELSE [2237]
 y=i+3
2800   LOCATE 2,y:PRINT USING "##";i       [1994]
2810   LOCATE 6,y:PRINT n$(i)              [1118]
2820   LOCATE 17,y:PRINT USING "#####";sco [2010]
(i)
2830   LOCATE 24,y:PRINT USING "##";lev(i) [1428]
2840   LOCATE 30,y:PRINT dat$(i)           [1753]
2850 NEXT                                   [350]
2860 IF sc=1 THEN 2910 ELSE 2870           [2314]
2870 LOCATE 7,15:PRINT "These are the best [3540]
 Plotters!"
2880 LOCATE 11,17:PRINT "Your score was";s [2576]
co;"!"
2890 LOCATE 8,19:PRINT "Try to beat them n [3916]
ext time"
2900 LOCATE 16,22:PRINT "GOOD LUCK!"       [2673]
2910 CALL &BB18                             [389]
2920 PEN 1:LOCATE 6,25:PRINT "PRESS <1>--S [3674]
TART or <2>--QUIT":GOTO 3020
2930 PEN 4:FOR y=1 TO 24                    [986]
2940   LOCATE 1,y:PRINT STRING$(12,CHR$(14 [2635]
3))
2950 NEXT                                   [350]
2960 PEN 8:FOR y=1 TO 24                   [1000]
2970   LOCATE 1,y:PRINT STRING$(12,CHR$(21 [2756]
2))
2980 NEXT                                   [350]
2990 PEN 1:LOCATE 2,10:PRINT "GAME  OVER"  [1468]
3000 LOCATE 1,12:PRINT "1--New Start"      [1789]
3010 LOCATE 1,14:PRINT "2-------Quit"      [2322]
3020 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 3020          [1445]
3030 IF a$="1" THEN do=0:RUN ELSE IF a$="2 [3844]
" THEN CALL 0 ELSE 3020
3040 '                                      [117]
3050 ' music                               [1063]
3060 '                                      [117]
3070 SOUND 1,239,20:SOUND 1,190,20:SOUND 1 [3578]
,159,20:SOUND 1,239,60
3080 RETURN                                 [555]
3090 '                                      [117]
3100 FOR i=14 TO 2 STEP-2                   [921]
3110   SOUND 1,i*50,5,i                    [1588]
3120 NEXT                                   [350]
3130 RETURN                                 [555]
3140 '                                      [117]
3150 ' skill                                [110]
3160 '                                      [117]
3170 PEN 8:LOCATE 6,1:PRINT CHR$(212):LOCA [4976]
TE 6,2:PRINT CHR$(212):p(6)=0:f(6,1)=0
3180 PEN 4:LOCATE 2,9:PRINT CHR$(143):LOCA [6195]
TE 2,10:PRINT CHR$(143):f(2,9)=-1:p(2)=1:p
(3)=0:RETURN
3190 PEN 8:LOCATE 2,9:PRINT CHR$(212):LOCA [4307]
TE 2,10:PRINT CHR$(212):p(2)=0:f(2,9)=0
3200 PEN 4:LOCATE 3,7:PRINT CHR$(143):LOCA [9233]
TE 3,8:PRINT CHR$(143):f(3,7)=-1:IF f(2,9)
=-1 THEN p(3)=0:p(4)=0:RETURN ELSE p(3)=1:
p(4)=0:RETURN
3210 PEN 8:LOCATE 3,7:PRINT CHR$(212):LOCA [6173]
TE 3,8:PRINT CHR$(212):p(3)=0:f(3,7)=0
3220 PEN 4:LOCATE 4,5:PRINT CHR$(143):LOCA [7524]
TE 4,6:PRINT CHR$(143):f(4,5)=-1:IF f(3,7)
=-1 THEN p(4)=0:p(5)=0:RETURN ELSE p(4)=1:
p(5)=0:RETURN
3230 PEN 8:LOCATE 4,5:PRINT CHR$(212):LOCA [4095]
TE 4,6:PRINT CHR$(212):p(4)=0:f(4,5)=0
3240 PEN 4:LOCATE 5,3:PRINT CHR$(143):LOCA [8985]
TE 5,4:PRINT CHR$(143):f(5,3)=-1:IF f(4,5)
=-1 THEN p(5)=0:p(6)=0:RETURN ELSE p(5)=1:
p(6)=0:RETURN
3250 PEN 8:LOCATE 5,3:PRINT CHR$(212):LOCA [4486]
TE 5,4:PRINT CHR$(212):p(5)=0:f(5,3)=0
3260 PEN 4:LOCATE 6,1:PRINT CHR$(143):LOCA [7771]
TE 6,2:PRINT CHR$(143):f(6,1)=-1:IF f(5,3)
=-1 THEN p(6)=0:RETURN ELSE p(6)=1:RETURN
3270 '                                      [117]
3280 ' extra life test                     [1361]
3290 '                                      [117]
3300 '                                      [117]
3310 IF sco>=(bo*3000) THEN 3330           [1530]
3320 RETURN                                 [555]
3330 liv=liv+1:GOSUB 3070:GOSUB 1670:bo=bo [1793]
+1:RETURN
3340 '                                      [117]
3350 ' title song MOZART 40                 [985]
3360 '                                      [117]
3370 EVERY 50,2 GOSUB 4080                 [1127]
3380 ENV 1,3,-1,4:ENV 2,3,-1,8:ENV 3,3,-2, [6211]
4:DIM x(21),y(21),z(12),dauer(21),laut(21)
,laut2(21),en(21)
3390 RESTORE 4050                           [924]
3400 READ a1,a11,a12,a13,a2,a23,a24,a25,a3 [4006]
,a4,a5,a51,a52,a6,a7,a71,a72
3410 b=0:c=0:d=0                           [1087]
3420 FOR t=1 TO 2                           [593]
3430   FOR i=1 TO 3                         [435]
3440     SOUND 10,a1,0,15,1:SOUND 17,a13,1 [1355]
2,12
3450     SOUND 10,a2,0,15,1:SOUND 17,a23,1 [2011]
2,12
3460     SOUND 49,a2,0,15,1:SOUND 42,a24,0 [3248]
,15,1:SOUND 28,a25,12,12
3470     SOUND 49,a2,0,12,1:SOUND 42,a24,0 [3827]
,12,1:SOUND 28,a25,12,12
3480   NEXT                                 [350]
3490   SOUND 1,a3,0,15,2                   [1341]
3500   SOUND 1,a3,0,15,1                   [1342]
3510   SOUND 1,a4,0,15,1                   [1258]
3520   SOUND 17,a5,0,15,1:SOUND 10,a51,0,1 [2380]
5,1
3530   SOUND 17,a5,0,12,1:SOUND 10,a52,0,1 [2564]
5,1
3540   SOUND 1,a5,0,15,1                   [1603]
3550   SOUND 1,a6,0,15,1                   [1743]
3560   SOUND 17,a1,0,15,1:SOUND 10,a11,0,1 [2253]
5,1
3570   SOUND 17,a1,0,12,1:SOUND 10,a12,0,1 [2812]
5,1
3580   SOUND 1,a1,0,15,1                   [1349]
3590   SOUND 1,a2,0,15,1                   [1564]
3600   SOUND 17,a7,0,15,1:SOUND 10,a71,0,1 [2362]
5,1
3610   SOUND 17,a7,0,12,1:SOUND 10,a72,0,1 [1970]
5,1
```

```
3620   SOUND 1,a7,0,15,2                     [1347]
3630   SOUND 1,a7,0,12,2                     [1351]
3640 RESTORE 4060                            [938]
3650 READ a1,a11,a12,a13,a2,a23,a24,a25,a3 [4006]
,a4,a5,a51,a52,a6,a7,a71,a72
3660 NEXT                                    [350]
3670 '                                       [117]
3680 RESTORE 4000                            [934]
3690 FOR i=1 TO 21                           [316]
3700   READ x(i),y(i),dauer(i),laut(i),lau [2872]
t2(i),en(i)
3710   SOUND 17,x(i),dauer(i),laut(i),en(i [1980]
)
3720   SOUND 10,y(i),dauer(i),laut2(i)     [2719]
3730 NEXT                                    [350]
3740 '                                       [117]
3750 GOTO 3920                               [489]
3760 '                                       [117]
3770 '                                       [117]
3780 '                                       [117]
3790 b=1:RESTORE 4050:READ a1,a11,a12,a13, [5871]
a2,a23,a24,a25,a3,a4,a5,a51,a52,a6,a7,a71,
a72:GOTO 3430
3800 b=2:RESTORE 4070:READ a1,a11,a12,a13, [5893]
a2,a23,a24,a25,a3,a4,a5,a51,a52,a6,a7,a71,
a72:GOTO 3430
3810 SOUND 49,a7,0,15,2                      [1207]
3820 SOUND 42,a71,0,15,2                     [1550]
3830 SOUND 28,a72,0,15,2                     [1754]
3840 SOUND 49,a7,0,12,2                      [1211]
3850 SOUND 42,a71,0,12,2                     [1570]
3860 SOUND 28,a72,0,12,2                     [1614]
3870 SOUND 49,a7,0,9,2                       [1372]
3880 SOUND 42,a71,0,9,2                      [1448]
3890 SOUND 28,a72,0,9,2                      [1698]
3900 c=1:GOTO 3680                           [749]
3910 '                                       [117]
3920 RESTORE 4030                            [880]
3930 FOR i=1 TO 11                           [314]
3940   READ x(i),y(i),z(i),laut(i),en(i)   [2551]
3950   SOUND 49,x(i),0,laut(i),en(i)       [1674]
3960   SOUND 42,y(i),0,laut(i),en(i)       [2024]
3970   SOUND 28,z(i),0,laut(i),en(i)       [2279]
3980 NEXT                                    [350]
3990 GOTO 3390                               [626]
4000 DATA 67,268,12,15,12,1,71,284,12,15,1 [10890]
2,1,71,284,24,15,12,2,60,239,24,15,12,2,84
,338,24,15,12,2,71,284,24,15,12,2,80,319,2
4,15,12,2,106,426,24,15,12,2,106,426,24,12
,12,2,67,268,12,15,12,1,71,284,12,15,12,1
4010 DATA 71,284,24,15,12,2,60,239,24,15,1 [8860]
2,2,84,338,24,15,12,2,71,284,24,15,12,2,80
,319,24,15,12,2,67,268,24,15,12,2,71,284,1
2,15,12,1,80,319,12,15,12,1,89,358,12,15,1
2,1,100,402,12,15,12,1
4020 DATA 106,213,426,0,15,2,106,213,426,0 [4642]
,12,2,113,225,451,0,15,2,113,225,451,0,12,
2
4030 DATA 106,213,426,15,2,106,213,426,15, [6640]
2,84,169,338,15,2,84,169,338,15,2,80,159,3
19,15,2,80,159,319,11,2,80,159,319,15,2,80
,159,319,11,2
4040 DATA 159,319,638,15,2,159,319,638,11, [2612]
2,159,319,638,7,2
4050 DATA 100,201,402,402,106,213,213,426, [4308]
67,71,80,159,319,89,119,239,478
4060 DATA 106,213,426,426,119,239,239,478, [3486]
71,80,84,169,338,100,134,268,239
4070 DATA 89,179,358,358,100,201,201,402,6 [2306]
0,67,71,142,284,80,106,213,426
4080 IF INKEY$="" THEN RETURN ELSE 4090    [1261]
4090 FOR i=1 TO 1000:NEXT:GOTO 530         [1110]
```

```
10 '                                         [117]
20 ' PLOTPIC.DAT                             [1329]
30 '                                         [117]
40 MODE 0:BORDER 16:INK 0,0:INK 1,26:INK 2 [5533]
,8:INK 3,14:INK 4,16:INK 5,26:INK 6,5:INK
7,20:INK 8,5
50 '                                         [117]
60 SYMBOL AFTER 200                          [1432]
70 SYMBOL 212,0,204,0,51,0,204,0,51          [1833]
80 PLOT 417,1,1:DRAW 639,1:DRAW 639,399:DR [3375]
AW 417,399:DRAW 417,1
90 PLOT 421,389,3:DRAWR 0,-60:DRAWR 20,0:D [2690]
RAWR 0,20
100 DEG:FOR i=180 TO 0 STEP-1               [1090]
110   PLOT 441+30*SIN(i),369+20*COS(i)      [1885]
120 NEXT                                     [350]
130 DRAWR -20,0:MOVE 425,380:FILL 3         [924]
140 PLOT 475,389:DRAWR 0,-60:DRAWR 50,0:DR [3251]
AWR 0,20:DRAWR -30,0:DRAWR 0,40:DRAWR -20,
0
150 MOVE 480,380:FILL 3                      [1705]
160 FOR i=0 TO 360                           [686]
170   PLOT 551+25*SIN(i),359+30*COS(i)      [1592]
180 NEXT:MOVE 551,359:FILL 3                 [1774]
190 PLOT 583,389:DRAWR 0,-20:DRAWR 15,0:DR [5410]
AWR 0,-40:DRAWR 20,0:DRAWR 0,40:DRAWR 15,0
:DRAWR 0,20:DRAWR -50,0
200 MOVE 585,380:FILL 3                      [1978]
210 FOR y=389 TO 329 STEP-2                  [1123]
220   FOR x=421 TO 623                       [1173]
230     IF TEST(x,y)=3 THEN 240 ELSE 250    [1349]
240     IF INT(RND*(395-y))<4 THEN PLOT x, [2857]
y,7:GOTO 250 ELSE 250
250 NEXT x,y                                 [548]
260 FOR y=329 TO 389 STEP 2                  [1368]
270   FOR x=421 TO 623                       [1173]
280     IF TEST(x,y)=3 THEN 290 ELSE 300    [1910]
290     IF INT(RND*(y-324))<4 THEN PLOT x, [2377]
y,0:GOTO 300 ELSE 300
300 NEXT x,y                                 [548]
310 PEN 3                                    [547]
320 LOCATE 15,6:PRINT "LEVEL"                [1321]
330 LOCATE 15,10:PRINT "SCORE"               [873]
340 LOCATE 15,14:PRINT "LIVES"               [1312]
350 LOCATE 15,18:PRINT "ITEMS"               [1613]
360 LOCATE 15,22:PRINT "TIMER"               [1533]
370 FOR y=321 TO 65 STEP-64                  [1798]
380   FOR y1=y TO y-22 STEP-1                [1335]
390     FOR x=446 TO 610                     [787]
400       IF TEST(x,y1)=3 THEN 410 ELSE 50 [1373]
0
410       IF TEST(x-1,y1+1)=0 THEN PLOT x- [2242]
1,y1+1,7:GOTO 420
420       IF TEST(x,y1+1)=0 THEN PLOT x,y1 [2720]
+1,7:GOTO 430
430       IF TEST(x+1,y1+1)=0 THEN PLOT x+ [2881]
1,y1+1,7:GOTO 440
440       IF TEST(x-1,y1)=0 THEN PLOT x-1, [2144]
y1,7:GOTO 450
450       IF TEST(x,y1)=0 THEN PLOT x,y1,7 [2168]
:GOTO 460
460       IF TEST(x+1,y1)=0 THEN PLOT x+1, [1844]
y1,7:GOTO 470
470       IF TEST(x-1,y1-1)=0 THEN PLOT x- [2875]
1,y1-1,7:GOTO 480
480       IF TEST(x,y1-1)=0 THEN PLOT x,y1 [3056]
-1,7:GOTO 490
490       IF TEST(x+1,y1-1)=0 THEN PLOT x+ [1998]
1,y1-1,7
500 NEXT x,y1,y                              [991]
510 PEN 4                                    [562]
520 FOR y=1 TO 24                            [1109]
530   LOCATE 13,y:PRINT CHR$(143);          [851]
540 NEXT                                     [350]
550 LOCATE 1,25:PRINT STRING$(13,CHR$(143) [2435]
);
560 PEN 8:FOR y=1 TO 24                      [1000]
570   LOCATE 1,y:PRINT STRING$(12,CHR$(212 [2756]
))
580 NEXT                                     [350]
590 DEG:PLOT 98,350,1:DRAWR 0,-90:DRAWR 20 [10258]
,0:DRAWR 0,20:DRAWR 10,0:DRAWR 0,-20:DRAWR
 20,0:DRAWR 0,60:DRAWR -20,0:DRAWR 0,-20:D
RAWR -10,0:DRAWR 0,50:DRAWR -20,0:MOVE 108
,310:FILL 1
600 FOR i=0 TO 360                           [686]
610   PLOT 193+25*SIN(i),290+30*COS(i)      [1766]
620 NEXT:MOVE 193,290:FILL 1                 [962]
630 PLOT 238,320:DRAWR 0,-20:DRAWR 15,0:DR [5558]
AWR 0,-40:DRAWR 20,0:DRAWR 0,40:DRAWR 15,0
:DRAWR 0,20:DRAWR -50,0:MOVE 245,315:FILL
1
640 PLOT 82,240:DRAWR -20,0:DRAWR 0,-90:DR [9486]
AWR 20,0:DRAWR 0,40:FOR i=180 TO 0 STEP-1:
PLOT 82+30*SIN(i),215+25*COS(i):NEXT:MOVE
82,215:FILL 1
```

```
650 PLOT 132,240:DRAWR 0,-60:DRAWR 50,0:DR [4417]
AWR 0,20:DRAWR -30,0:DRAWR 0,40:DRAWR -20,
0:MOVE 136,230:FILL 1
660 FOR i=0 TO 360:PLOT 227+25*SIN(i),210+ [4515]
30*COS(i):NEXT:MOVE 227,210:FILL 1
670 PLOT 272,240:DRAWR 0,-20:DRAWR 15,0:DR [7900]
AWR 0,-70:DRAWR 20,0:DRAWR 0,70:DRAWR 15,0
:DRAWR 0,20:DRAWR -50,0:MOVE 277,235:FILL
1
680 FOR y=354 TO 140 STEP-2                [1396]
690   FOR x=56 TO 332                      [595]
700     IF TEST(x,y)=1 AND TEST(x+1,y)<>1  [1861]
THEN 710 ELSE 720
710     PLOT x,y,4:DRAWR INT(RND*15),0:GOT [3216]
O 720
720   NEXT x                               [356]
730 NEXT y                                 [359]
740 FOR x=148 TO 288 STEP 70               [1518]
750   FOR x1=x TO x-50 STEP-2              [1740]
760     FOR y=350 TO 260 STEP-2            [1183]
770       IF TEST(x1,y)=1 THEN 780 ELSE 80 [1869]
0
780       a=RND*((x+10)-x1)                [1691]
790       IF a<8 THEN PLOT x1,y,4 ELSE 800 [3197]
800     NEXT y                             [359]
810   NEXT x1                              [475]
820 NEXT x                                 [356]
830 FOR x=112 TO 322 STEP 70               [877]
840   FOR x1=x TO x-50 STEP-2              [1740]
850     FOR y=240 TO 150 STEP-2            [903]
860       IF TEST(x1,y)=1 THEN 870 ELSE 89 [2699]
0
870       a=RND*((x+10)-x1)                [1691]
880       IF a<8 THEN PLOT x1,y,4 ELSE 890 [3179]
890     NEXT y                             [359]
900   NEXT x1                              [475]
910 NEXT x                                 [356]
920 PLOT 148,168,1:DRAWR 0,-16:DRAWR 16,0: [3364]
DRAWR 0,8:DRAWR -9,0
930 PLOT 172,160:DRAWR 0,-7:DRAWR 8,0      [2018]
940 PLOT 184,160:DRAWR 0,-11:DRAWR -12,0   [1326]
950 PLOT 196,153:DRAWR 0,16:DRAWR 8,-5:DRA [2534]
WR 8,5:DRAWR 0,-26
960 PLOT 212,160:DRAWR 17,0:DRAWR 0,-7:DRA [2881]
WR -17,0
970 PEN 1:LOCATE 2,20:PRINT "PRESS  KEY"   [2380]
980 SAVE "plot.pic",b,49152,16384          [1455]
990 PRINT "PLOT.PIC wurde gespeichert"     [1919]
1000 '                                     [117]
1010 ' TOPPLOT.INS                         [436]
1020 '                                     [117]
1030 OPENOUT "topplot.dat"                 [1950]
1040   FOR i=1 TO 10                       [315]
1050   n$(i)="----------"                  [482]
1060   sco(i)=0                            [535]
1070   lev(i)=0                            [592]
1080   dat$(i)="--.--.----"                [953]
1090  WRITE#9,n$(i)                        [936]
1100  WRITE#9,sco(i)                       [1242]
1110  WRITE#9,lev(i)                       [1221]
1120  WRITE#9,dat$(i)                      [1562]
1130 NEXT                                  [350]
1140 CLOSEOUT                              [902]
1150 PRINT "TOPPLOT.DAT wurde gespeichert" [2736]
```

Artikel: Schalten und Walten
System: CPC 464/664/6128

```
10 MEMORY &74FF                            [447]
20 LOAD"planer.bin",&7500                  [2816]
30 CALL &95B6                              [462]
```

```
10  REM"***************************"       [1599]
20  REM"*** -> SCHALTPLANER <-- ***"       [1516]
30  REM"***************************"       [1599]
40  REM"***                     ***"       [1220]
50  REM"*** written &  designed ***"       [2616]
60  REM"***        by...        ***"       [1129]
70  REM"***    Dietmar Gradl    ***"       [2859]
100 REM"***---------------------***"       [1427]
110 REM"***    $  Mai 1989      ***"       [1636]
120 REM"***************************"       [1599]
130 REM"------------------------------     [1838]
140 MEMORY &74FF                           [447]
150 FOR x=&7500 TO 35951 STEP 20           [1458]
160 : sum=0                                [680]
170 : FOR y=0 TO 19                        [1055]
180 : : READ a$:zahl=VAL("&"+a$)           [2454]
190 : : sum=sum+zahl                       [694]
200 : : POKE x+y,zahl                      [479]
210 : NEXT y                               [431]
220 : READ chksum$                         [656]
230 : chksum=VAL("&"+chksum$)              [1115]
240 : zeile=(x-&7500)/2+290                [1322]
250 : IF chksum=sum THEN PRINT"Zeile";zeil [4601]
e;"OK.":GOTO 270
260 : PRINT"Fehler in Zeile:";zeile;"."    [4260]
270 NEXT x                                 [356]
280 CALL &BB18:RUN"PLANER2.BAS"            [1777]
290 DATA 0A,0A,00,5A,45,49,43,48,4E,45,CE, [3251]
47,45,4E,45,52,41,54,4F,D2,60F
300 DATA 45,58,54,45,52,CE,48,41,52,44,43, [3473]
4F,50,D9,42,45,45,4E,44,45,6D3
310 DATA CE,00,56,45,52,53,43,48,49,45,42, [3047]
45,CE,00,4B,4F,50,49,45,52,646
320 DATA 45,4E,5C,5C,DC,FF,4C,4F,45,53,43, [3223]
48,45,4E,5C,5C,DC,00,48,4F,7A2
330 DATA 4C,45,4E,5C,5C,5C,5C,5C,DC,00,4E, [3188]
45,55,45,53,5C,54,45,49,CC,711
340 DATA 00,41,45,4E,44,45,52,4E,5C,5C,DC, [3274]
00,46,41,52,42,45,4E,57,41,5D7
350 DATA 48,CC,00,42,49,4C,44,5C,4C,41,44, [3151]
45,4E,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,673
360 DATA DC,00,42,49,4C,44,5C,53,50,45,49, [4011]
43,48,45,52,4E,5C,5C,5C,DC,6E4
370 DATA 00,43,41,54,41,4C,4F,47,5C,5C,5C, [4371]
5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,DC,00,66F
380 DATA 42,41,55,54,45,49,4C,45,5C,53,50, [3778]
45,49,43,48,45,52,CE,00,48,610
390 DATA 41,52,44,43,4F,50,D9,FF,52,41,48, [4032]
4D,45,4E,5C,DC,00,42,45,45,750
400 DATA 4E,44,45,CE,00,5A,55,52,55,45,43, [4065]
CB,00,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,6D2
410 DATA 5C,5C,5C,5C,DC,00,5C,5C,5C,5C,5C, [3971]
5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,754
420 DATA 5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C, [3268]
5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,730
430 DATA 5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C, [3268]
5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,730
440 DATA DC,00,42,41,55,54,45,49,4C,45,5C, [4312]
4C,41,44,45,4E,5C,5C,5C,DC,6D7
450 DATA 00,4E,41,4D,45,BA,00,42,49,54,54, [3369]
45,20,57,41,52,54,45,CE,00,5C4
460 DATA 42,49,4C,44,20,57,49,52,44,20,47, [3366]
45,53,50,45,49,43,48,45,52,570
470 DATA D4,00,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C, [3040]
5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,74C
480 DATA 5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,DC, [3455]
00,42,49,4C,44,20,57,49,52,6A1
490 DATA 44,20,47,45,4C,41,44,45,CE,00,42, [3334]
41,55,54,45,49,4C,45,20,57,596
500 DATA 45,52,44,45,4E,20,47,45,53,50,45, [2810]
49,43,48,45,52,D4,00,42,41,5C4
510 DATA 55,54,45,49,4C,45,20,57,45,52,44, [3214]
45,4E,20,47,45,4C,41,44,45,56F
520 DATA CE,00,41,43,48,54,55,4E,C7,00,44, [2963]
41,54,45,49,20,4E,49,43,48,601
530 DATA 54,20,56,4F,52,48,41,4E,44,45,CE, [3503]
00,48,49,4E,54,45,52,47,52,5FC
540 DATA 55,4E,44,5C,BA,00,53,43,48,52,45, [2845]
49,42,46,41,52,42,45,BA,00,617
550 DATA 5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C, [3268]
5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,730
560 DATA 5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C, [3268]
5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,5C,730
570 DATA 5C,5C,DC,51,D8,0B,04,72,77,30,5B, [3489]
D8,0A,03,7A,77,28,67,D8,12,78F
580 DATA 05,80,77,38,70,D8,08,02,8A,77,20, [3224]
7A,D8,07,02,8E,77,20,67,D8,766
590 DATA 0C,0C,92,77,70,4C,C1,37,11,AA,77, [3857]
98,67,D8,1D,05,CC,77,38,5B,7D6
600 DATA D8,2B,05,D6,77,38,29,75,35,75,41, [2945]
75,4D,75,59,75,64,75,6F,75,7D8
610 DATA 7A,75,8D,75,A0,75,B3,75,2D,76,C6, [3390]
75,CF,75,D8,75,E0,75,E8,75,B4F
620 DATA E8,75,E8,75,E8,75,E8,75,E8,75,E8, [2775]
75,E8,75,E8,75,E8,75,E8,75,DA2
630 DATA E8,75,F5,75,F5,75,F5,75,F5,75,F5, [3250]
75,F5,75,F5,75,F5,75,F5,75,E17
640 DATA F5,75,F5,75,F5,75,F5,75,F5,75,F5, [2888]
75,F5,75,F5,75,69,76,69,76,D0E
650 DATA 69,76,69,76,69,76,07,77,07,77,07, [2566]
77,07,77,07,77,01,09,02,0B,52A
660 DATA 95,04,9D,70,9E,A5,7E,9A,AD,9D,9A, [2582]
B5,BC,9A,0B,15,0C,17,9D,03,8D3
670 DATA A5,B0,94,AD,96,8F,B5,D3,8F,17,1E, [3731]
18,2A,8D,05,95,27,94,9D,CE,996
680 DATA 93,A5,CF,8E,AD,90,92,B5,FA,92,20, [3714]
29,21,2A,A5,02,AD,DB,9A,B5,AB7
690 DATA EF,8D,2A,32,2B,33,A5,02,AD,9A,9C, [3346]
B5,99,9C,03,75,00,C0,0B,75,862
700 DATA 0B,C0,14,75,17,C0,1A,75,20,C0,22, [4154]
75,2A,C0,B1,C4,A1,F5,41,EE,955
```

```
710 DATA B1,CC,01,F5,51,C5,41,E6,A1,ED,A1, [4655]
FD,B1,D4,3F,0F,33,C0,00,3C,ADE
720 DATA 3C,00,00,00,00,00,00,51,C0,02,BE, [3473]
00,00,00,00,00,00,00,00,00,20D
730 DATA 00,3C,C0,07,FF,C0,8C,8F,20,0A,00, [3366]
0C,0C,0C,0C,0C,0C,0C,0C,0C,473
740 DATA 0C,0C,0C,0C,0C,0C,0C,0C,0C,0C,0C, [2891]
0C,0C,0C,0C,0C,0C,0C,5C,5C,190
750 DATA 5C,5C,5C,5C,5C,5C,2E,4C,41,D9,54, [3025]
45,49,4C,45,20,20,20,42,41,612
760 DATA 55,54,45,49,4C,45,20,20,20,2E,42, [3319]
41,D5,00,00,00,00,00,00,00,3AE
770 DATA 00,09,DA,0D,0C,F9,00,00,00,00,00, [3908]
00,03,00,80,01,80,02,02,00,2FD
780 DATA 02,00,02,FC,7E,01,7E,02,F0,00,96, [4192]
F1,6E,96,F2,DB,97,F3,4B,98,9B4
790 DATA E0,F8,98,20,7C,9E,0B,64,9C,0D,A0, [4033]
9C,FC,42,9A,0C,1D,A1,7F,49,968
800 DATA A2,F0,FE,9A,F1,18,9B,F2,5D,9B,F3, [4756]
39,9B,E0,9F,9B,20,C3,9B,FC,D13
810 DATA 42,9A,F0,94,90,F1,B4,90,F2,CF,90, [3113]
F3,EB,90,E0,03,91,0D,5C,91,C52
820 DATA FC,88,91,13,7B,37,7B,5B,7B,7F,7B, [2841]
A3,7B,C7,7B,EB,7B,0F,7C,33,9A9
830 DATA 7C,57,7C,7B,7C,9F,7C,C3,7C,E7,7C, [5205]
0B,7D,99,79,99,79,56,7A,56,9D5
840 DATA 7A,2F,7D,53,7D,77,7D,9B,7D,BF,7D, [3422]
E3,7D,07,7E,2B,7E,4F,7E,73,90C
850 DATA 7E,97,7E,BB,7E,DF,7E,03,7F,27,7F, [3590]
99,79,99,79,56,7A,56,7A,4B,960
860 DATA 7F,6F,7F,93,7F,B7,7F,DB,7F,FF,7F, [3656]
23,80,47,80,6B,80,8F,80,B3,AA4
870 DATA 80,D7,80,FB,80,1F,81,43,81,67,81, [4530]
8B,81,AF,81,D3,81,FF,FF,FF,C2B
880 DATA 18,FF,FF,FF,00,FF,FF,18,FF,FF,00, [4173]
00,FF,FF,18,FF,FF,00,00,FF,C3C
890 DATA FF,18,FF,FF,00,00,FF,FF,18,FF,FF, [3708]
00,00,FF,FF,18,FF,FF,00,00,B3D
900 DATA FF,FF,18,FF,FF,00,00,FF,FF,18,FF, [3932]
FF,00,00,FF,FF,18,FF,FF,00,C3C
910 DATA 00,FF,FF,18,FF,FF,00,00,FF,FF,18, [4463]
FF,FF,00,00,FF,FF,18,FF,FF,C3C
920 DATA 00,00,FF,FF,18,FF,FF,00,00,FF,FF, [2397]
18,FF,FF,00,00,FF,FF,18,FF,B3D
930 DATA FF,00,00,FF,FF,18,FF,FF,00,00,FF, [2513]
FF,18,FF,FF,00,00,FF,FF,18,B3D
940 DATA FF,FF,00,00,FF,FF,18,FF,FF,00,00, [2310]
FF,FF,18,FF,FF,00,00,FF,FF,C24
950 DATA 18,FF,FF,00,00,FF,FF,18,FF,FF,00, [3643]
00,FF,FF,18,FF,FF,00,00,FF,B3D
960 DATA FF,18,FF,FF,00,00,FF,FF,18,FF,FF, [3748]
00,00,FF,FF,18,FF,FF,00,FF,C3C
970 DATA FF,FF,18,FF,FF,FF,00,00,00,00,00, [4088]
00,00,00,00,01,80,00,00,00,594
980 DATA 00,00,06,60,00,00,00,00,80,18,18, [2357]
01,00,00,00,E0,60,06,07,00,264
990 DATA 00,00,F9,80,01,9F,00,00,00,FE,00, [3605]
00,7F,00,00,18,FF,80,01,FF,62D
1000 DATA 18,00,06,FF,E0,07,FF,60,00,01,80 [3542]
,00,00,01,80,00,06,60,00,00,4CB
1010 DATA 06,60,00,18,18,00,00,18,18,00,60 [3558]
,00,00,00,00,06,00,80,00,00,1AC
1020 DATA 00,00,01,00,60,00,00,00,00,06,00 [2016]
,18,01,00,00,80,18,00,06,07,125
1030 DATA 00,00,E0,60,00,01,9F,00,00,F9,80 [3150]
,00,00,7E,00,00,FE,00,00,01,4D6
1040 DATA FF,18,18,FF,80,00,07,FF,60,06,FF [4298]
,E0,00,00,01,80,01,80,00,00,6FB
1050 DATA 00,06,60,06,60,00,00,00,18,18,18 [3156]
,18,00,00,00,00,06,60,00,00,192
1060 DATA 00,00,00,01,80,00,00,00,00,00,00 [3740]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,081
1070 DATA 00,00,00,00,00,00,00,0F,FF,F0,08 [2605]
,00,10,F8,00,1F,08,00,10,0F,354
1080 DATA FF,F0,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [3242]
,00,00,30,00,00,0C,00,00,33,25E
1090 DATA 00,00,C0,0F,FF,F0,08,0C,10,F8,30 [4310]
,1F,08,C0,10,0F,FF,F0,0C,00,70B
1100 DATA 00,30,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [4304]
,00,40,00,01,C0,00,01,00,0F,141
1110 DATA FF,F0,08,08,10,F8,30,1F,08,40,10 [3209]
,0F,FF,F0,02,00,00,04,00,00,5B2
1120 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [1750]
,00,00,C3,00,00,C3,00,00,C3,249
1130 DATA 00,FF,C3,FF,00,C3,00,00,C3,00,00 [2545]
,C3,00,00,00,00,00,00,00,00,50A
1140 DATA 00,01,00,00,0E,00,00,1C,00,C3,60 [3417]
,00,C3,80,00,CF,00,FF,F3,FF,651
1150 DATA 00,C3,00,03,C3,00,0C,C3,00,00,00 [2411]
,00,00,00,00,00,00,60,00,00,2B8
1160 DATA 18,00,00,66,00,C3,C0,00,C3,00,00 [3024]
,CF,00,FF,F3,FF,00,C3,00,03,74A
1170 DATA C3,00,0C,C3,00,30,00,00,00,00,00 [3376]
,00,00,00,00,00,00,00,00,08,1CA
1180 DATA 01,C3,9C,01,C2,88,01,C2,80,FF,C2 [3857]
,FF,01,C2,80,01,C2,80,01,C3,9F8
1190 DATA 80,00,00,00,00,00,00,01,BF,00,03 [3519]
,C1,E0,0C,60,18,10,18,84,30,444
1200 DATA 06,83,20,03,FF,30,66,83,10,78,84 [2888]
,0C,7C,18,03,C1,E0,01,BF,00,6D4
1210 DATA 01,80,00,01,BF,00,03,C0,F0,0C,60 [3655]
,0C,10,18,42,30,06,43,20,03,472
```

```
1220 DATA FF,30,3E,43,10,1E,42,0C,62,0C,03 [3388]
,C0,F0,01,BF,00,01,80,00,00,58E
1230 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,07,03,00 [3789]
,07,E3,00,07,FF,00,FF,FF,FF,4F7
1240 DATA 07,FF,00,07,E3,00,07,03,00,00,00 [3549]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,1FA
1250 DATA 00,00,00,00,07,03,30,07,E3,30,07 [3555]
,FF,30,FF,FF,3F,07,FF,30,07,604
1260 DATA E3,30,07,03,30,00,00,00,00,00,00 [2477]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,14D
1270 DATA 07,0F,00,07,E3,00,07,FF,00,FF,FF [5659]
,FF,07,FF,00,07,E3,00,07,03,6FD
1280 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,11,00 [2034]
,00,77,00,00,44,0E,06,88,0F,177
1290 DATA C6,00,0F,FE,00,FF,FF,FF,0F,FE,00 [2351]
,0F,C6,00,0E,06,00,00,00,00,6C6
1300 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2379]
,00,07,0F,00,07,E3,00,07,FF,206
1310 DATA 00,FF,FF,FF,07,FF,00,07,E3,00,07 [3431]
,0F,00,00,00,00,00,00,00,00,503
1320 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,0E,07,80 [3506]
,0F,C6,00,0F,FE,00,FF,FF,FF,574
1330 DATA 0F,FE,00,0F,C6,00,0E,1E,00,00,00 [3387]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,20E
1340 DATA 00,00,00,00,00,00,00,0F,FF,F0,0F [3490]
,FF,F0,FF,FF,FF,0F,FF,F0,0F,906
1350 DATA FF,F0,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [3242]
,00,00,30,00,00,0C,00,00,33,25E
1360 DATA 00,00,C0,0F,FF,F0,0F,FF,F0,FF,FF [4255]
,FF,0F,FF,F0,0F,FF,F0,0C,00,BC1
1370 DATA 00,30,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [4304]
,00,40,00,01,C0,00,01,00,0F,141
1380 DATA FF,F0,0F,FF,F0,FF,FF,FF,0F,FF,F0 [2387]
,0F,FF,F0,02,00,00,04,00,00,AEC
1390 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2665]
,00,70,30,00,7E,30,00,7F,F0,2BD
1400 DATA 00,FF,FF,FF,7F,F8,00,7E,36,00,70 [3642]
,33,00,00,01,80,00,01,80,00,6CD
1410 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,1E,06 [2812]
,00,1F,C6,00,1F,FE,FF,FF,FF,523
1420 DATA 00,7F,FE,00,DF,C6,01,9E,06,01,80 [3721]
,00,01,80,00,00,00,C0,00,8F,618
1430 DATA C0,00,FF,C0,00,8F,C0,00,81,C0,FF [3499]
,80,7F,00,E0,40,00,FC,40,00,969
1440 DATA FF,C0,00,FC,40,00,C0,40,00,00,00 [3129]
,40,F1,00,47,F1,00,7F,F6,00,7D9
1450 DATA 47,F8,00,40,F0,00,C0,1F,FF,78,10 [2503]
,00,7F,10,00,7F,F0,00,7F,10,762
1460 DATA 00,78,10,00,00,00,00,01,BF,00,07 [3860]
,C1,E0,18,FC,18,20,F0,44,60,5D0
1470 DATA CC,43,40,03,FF,60,0C,43,30,30,44 [2770]
,0C,C0,18,03,C1,E0,01,BF,00,6EC
1480 DATA 01,80,00,01,BF,00,03,C0,E0,0C,66 [3676]
,18,10,1E,44,30,7E,43,20,03,4F4
1490 DATA FF,30,06,43,10,18,44,0C,60,18,03 [2809]
,C1,E0,01,BF,00,01,80,00,00,54D
1500 DATA 7F,80,03,C0,F0,1C,10,0C,20,1F,FF [3517]
,60,10,03,41,10,01,61,D0,03,621
1510 DATA FF,FF,FF,19,D0,0C,07,80,F0,00,FF [3854]
,80,00,00,00,00,FF,00,07,81,86F
1520 DATA E0,18,10,1C,20,1F,FF,60,10,03,40 [3193]
,50,01,61,D0,03,FF,FF,FF,19,7B0
1530 DATA D0,1C,06,41,E0,01,FF,00,00,00,00 [3444]
,00,00,00,7F,FF,E0,40,00,20,5D1
1540 DATA C3,E0,20,46,30,2E,43,E0,31,47,CE [3779]
,31,4C,F8,31,CC,30,2E,43,CC,8AF
1550 DATA 20,40,00,20,7F,FF,E0,00,00,00,7F [4423]
,FF,E0,40,00,20,CC,06,20,43,6D1
1560 DATA 0A,2E,40,92,31,43,02,31,4C,02,31 [3358]
,C0,02,2E,4F,82,20,40,00,20,471
1570 DATA 7F,FF,E0,00,00,00,7F,FF,E0,40,00 [4869]
,20,C0,20,20,40,60,2E,40,A0,7CA
1580 DATA 31,41,20,31,40,20,31,C0,20,2E,40 [2723]
,20,20,40,00,20,7F,FF,E0,00,5A0
1590 DATA 00,00,7F,FF,E0,40,00,20,C0,00,20 [3815]
,40,00,20,47,FE,20,40,00,3F,5E2
1600 DATA 47,FE,20,C0,00,20,40,00,20,40,00 [4524]
,20,7F,FF,E0,00,00,00,00,00,563
1610 DATA 00,00,00,00,00,03,C0,00,3C,00,03 [2710]
,C0,00,FC,00,3F,00,00,00,00,2FD
1620 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2148]
,00,00,00,00,00,00,04,00,00,004
1630 DATA 1E,00,00,05,E0,00,04,1E,00,FC,01 [3328]
,FF,00,00,00,00,00,00,00,00,321
1640 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,01,00,00 [2494]
,01,00,00,01,00,00,01,00,00,004
1650 DATA 01,00,00,01,00,00,FF,FE,00,00,00 [2521]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,1FF
1660 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2256]
,00,00,00,00,00,1C,00,00,20,03C
1670 DATA 00,FF,E0,00,00,20,00,00,1C,00,00 [3237]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,21B
1680 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,06,00,60 [3010]
,01,81,80,00,66,00,FF,FF,FF,4CB
1690 DATA 00,66,00,01,81,80,06,00,60,00,00 [3244]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,1CE
1700 DATA 00,00,FF,00,07,00,E0,09,81,90,10 [3096]
,66,08,E0,18,07,10,66,08,09,504
1710 DATA 81,90,07,00,E0,00,FF,00,00,00,00 [3218]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,2F7
1720 DATA 01,3C,80,01,24,80,01,24,80,FF,24 [3698]
,FF,01,24,80,01,24,80,01,3C,5B0
```

AMS-Line

der direkte Draht zur Firma AMSTRAD

Aktuelle Informationen von AMSTRAD

Aufrüstmöglichkeiten

Für die Aufrüstung des PC 1512 von 512 auf 640 kByte sind abhängig von der Version der Hauptplatine unterschiedliche Bauteile notwendig: für die ältere Version 18 Chips, für die neuere nur sechs Chips. Bitte achten Sie darauf, daß natürlich zuerst der Netzstecker gezogen werden muß. Nun können Sie die Abdeckung für die Slots entfernen und das Gerät aufschrauben. Es sind sieben Schrauben zu lösen, um das Gehäuseoberteil zu entfernen. Bitte achten Sie dabei besonders auf das Batteriekabel. Nun nehmen Sie die Frontblende ab und ziehen das Kabel für die Leuchtdiode ab. Bei den PC 1512 mit zwei Laufwerken muß das linke Laufwerk ausgebaut werden. Der Bereich, wo die RAMs einzustecken sind, befindet sich auf der Hauptplatine vorne links.

Bei der älteren Platinenversion werden 18 Stück 4164-15 benötigt. Diese werden in den freien Stecksockel IC 153 bis IC 170 gesteckt.

Die Ausrichtung der Einkerbung muß entsprechend den anderen RAMs geschehen. Wichtig ist noch, daß die Beinchen der RAMs vorsichtig behandelt und richtig in die Fassung gedrückt werden. Rechts von den Speichersockeln befindet sich ein Jumper LK4, der noch von 512 auf 640 umgesteckt werden muß.

Die neuere Variante der Platine wird mit vier 41464-15 (18polige) und zwei 4164-15 (16polige) RAM-Chips erweitert. Verfahren Sie wie oben beschrieben. Auch auf dieser Platine muß ein Jumper neben der Speicherbank von der Stellung 512 auf die Stellung 640 umgesteckt werden. Sollte die Steckbrücke durch den Rand des Abschirmbleches verdeckt werden, so muß dieses entfernt oder zumindest etwas hochgebogen werden

Vergessen Sie beim Zusammenbauen nicht, die Stecker des Batteriefaches mit den Kontakten auf der Hauptplatine zu verbinden.

Einbau einer Filecard in den PC1512 oder PC1640

Der Einbau einer Filecard in eines dieser Geräte ist ohne weiteres möglich – auch als zweite Festplatte im HD-Gerät. Sie sollten dabei nur einige Punkte beachten:

Die Stromaufnahme der Karte sollte nicht über 15 bis 17 W hinausgehen, da sonst das Netzteil beim Anlaufen der Platte überlastet werden könnte. Einige – vor allem ältere Filecards – liegen deutlich über diesem Wert, die neueren Modelle erfüllen aber fast alle diese Forderung.

Sofern es sich bei der verwendeten Festplatte um keine "Autopark"-Platte handelt, die die Köpfe beim Abschalten des Gerätes automatisch in eine Parkposition bringt, müssen Sie ein geeignetes PARK-Programm haben; das bei unseren Geräten mitgelieferte Programm ist auf unsere Festplattentypen ausgelegt und wird nicht mit allen anderen Platten einwandfrei arbeiten.

Zur Installation der mit den Geräten ausgelieferten Software können Sie beim PC1640 die auf der vierten Diskette im Unterverzeichnis SUPPLEME vorhandene Datei CONFIG.BAT benutzen. Für den PC1512 gibt es dazu entsprechend eine fünfte Diskette zur Einrichtung der Festplatte. Diese können Sie über Ihren AMSTRAD-Händler erhalten.

Einbau eines 3,5-Zoll-Laufwerks

Der Einbau eines 3,5-Zoll-Laufwerks ist – entgegen allen anderen Behauptungen – ohne Modifikationen möglich. Der eingebaute Controller kann Laufwerke mit 2 x 80 Spuren bis 720 kByte formatieren (übrigens auch 5,25-Zoll-Laufwerke; AT-Disketten mit 1,44 MByte (beziehungsweise 1,2 MByte) können allerdings nicht verwendet werden.

Einbau:

Die Probleme liegen hier eigentlich nur auf der "mechanischen Seite": Sie benötigen Einbauwinkel für das Laufwerk und eventuell eine Adapterplatine für den Anschluß an den vorhandenen großen Platinenstecker und den Stecker für die Stromversorgung.

Betriebssystem:

Damit das Laufwerk richtig angesprochen werden kann, muß dem Betriebssystem in der CONFIG.SYS-Datei mitgeteilt werden, daß ein Laufwerk mit 2 x 80 Spuren angeschlossen ist. Die Angabe erfolgt bei MS.DOS 3.2 per

```
DRIVPARM=/d:01 /f:02 /h:02 /s:009 /t:080
```

Zusätzliche Änderungen sind nicht nötig.

Mathematischer Coprozessor für PC1512/PC1640/PC2086

Zum Einbau eines mathematischen Coprozessors in eines dieser Geräte sind keine aufwendigen "Operationen" nötig: In allen Geräten sind bereits die Sockel für den Coprozessor enthalten.

Der Prozessor – Sie benötigen einen 8087-2 (8 MHz) – wird nur in den Sockel eingesteckt; die richtige Orientierung erkennen Sie an den Kerben am IC und Sockel, diese müssen übereinstimmen. Es sind keine Steckbrücken mehr umzustecken! Der Coprozessor wird von Programmen, die einen solchen erfordern (zum Beispiel CAD-Programme) direkt erkannt.

Coprozessor für den PC2286 und den PC2386

In unseren Geräten werden die numerischen Coprozessoren mit dem vollen Systemtakt angesprochen. Dies ist eigentlich eher als Vorteil zu sehen. Beim PC2286 tritt hier allerdings eine Schwierigkeit auf: Intel stellt keinen 80287 für 12MHz Taktfrequenz her! Einige Firmen bieten zu diesem Zweck – AMSTRAD steht mit diesen "Bedürfnissen" ja nicht allein – speziell ausgetestete Coprozessoren an. Dabei handelt es sich um 80287er für 10MHz, deren Leistung ausreicht, um sie auch unter der höheren Taktfrequenz zu betreiben. Die Sache ist völlig korrekt, die Prozessoren arbeiten einwandfrei.

Beim PC2386 benötigen Sie dementsprechend einen Intel 80387 für 20 MHz Taktfrequenz. CMOS ist nicht möglich.

Ihre

Daniela

An unsere Leser

Die Rubrik »Leserbriefe« ist eine Einrichtung für alle Leser, die in irgendeiner Form Fragen, Probleme oder Anregungen zu Produkten, Programmierproblemen oder zu unserer Zeitschrift haben. Selbstverständlich sind wir bemüht, alle Leserfragen zu beantworten. Doch haben Sie bitte Verständnis, daß wir nicht alle eingehenden Briefe persönlich beantworten können. Oft erreichen uns mehrere Briefe zum gleichen Thema, einer davon wird dann stellvertretend für alle in unserer Zeitschrift beantwortet.

Ihre PC-Redaktion

PS: Die Redaktion behält sich vor, Leserzuschriften in gekürzter Form wiederzugeben

PCW

Tips zu Submit

Da SUBMIT vorübergehend die Datei "SYSIN59.$$$" auf dem angemeldeten Laufwerk anlegt, darf eine Auto-Start-Diskette, die dieses Kommando benutzt, nicht schreibgeschützt sein. Diese Einschränkung ist mitunter recht ärgerlich. Eine Veränderung von vier Bytes sorgt dafür, daß SUBMIT für die Datei "SYSIN59.$$$" stets das Laufwerk M: benutzt.

```
SID starten
#Esubmit.COM      <Return>
#S3A9             <Return>
0                 <Return>
0                 <Return>
0                 <Return>
.                 <Return>
#SFE8             <Return>
0D                <Return>
.                 <Return>
#Wsubmit.COM      <Return>
<STOP>
```

Hermann Bandlow, Gr. Oesingen

CPC

Ordnung ist das halbe Leben (Heft 12/89), Seite 26

Allen Lesern, die nicht mit dem Karteiprogramm zurechtgekommen sind, biete ich einen Kopierservice an.

Gegen Einsendung einer formatierten Diskette **und** *eines frankierten Rückumschlags bekommen Sie einen Adreß-, Video- und Zeitschriftenverwaltung als vorgefertigte Anwendung. Als Bonus erhalten Sie zusätzlich ein Shareware-Programm.*

Richten Sie Ihr Schreiben an folgende Adresse:

A. Stroiczek
Zum Kindergarten 5
4950 Minden

Ein Service, den man nicht oft trifft. Ein dickes Dankeschön an den Autoren.

(Red.)

CPC

Betrifft Programme aus anderen Zeitschriften (Heft 5/90)

Hiermit möchten wir Ihnen bezüglich des Leserbriefes in Ausgabe 5/90 bezüglich "Programme aus anderen Zeitschriften" folgendes mitteilen.

Unser User-Club kann meistens auch hier helfen, da wir über viele Zeitschriften, Fachliteratur, Programme und nicht zuletzt CPC-Spezialisten verfügen.

Sei es ein Problem mit einem abgetippten Programm aus einer anderen Zeitschrift oder einem selbstgeschriebenen – wir helfen, wo wir können. Wir haben auf alle Jahrgänge/Ausgaben der PC Amstrad International, Schneider Magazin, Computer Partner Zugriff, ebenso auf unzählige Bücher. Bei Problemen mit Programmen aus anderen Zeitschriften wie CPC-Welt müßte uns auch eine Kopie der entsprechenden Seiten des Heftes mit übersandt werden!

Außerdem sollte ein frankierter Rückumschlag (1,00 DM) sowie eine lose Briefmarke zu 0,20 DM beiliegen.

Für Probleme mit CP/M Plus, Turbo Pascal, dBase II und BASIC 1.1 senden Sie das Schreiben bitte zu Händen Herrn Kögler, bei allen anderen Problemen (auch BASIC 1.0) zu Händen Herrn M. Behrendt.

Wir verfügen über alle CPC-Typen in den unterschiedlichsten Konfigurationen.

Anschrift:
CPC-User-Club Colonia,
Im Vogelsang 17,
5000 Köln 50

CPC-User-Club,
Mike Behrendt

P.S.: Gilt noch Ihr Angebot von früher, Club-Anzeigen mit Bild kostenlos zu veröffentlichen?

Wir waren erstaunt, daß hier eine großzüge Hilfe angeboten wird, und wir hoffen, daß Ihr Angebot genutzt wird. Auch hier ein dickes Dankeschön für die dargebotene Hilfe.

Clubanzeigen werden weiterhin kostenlos aufgenommen, aber leider ist das mit dem Bild nicht möglich.

(Red.)

CPC

Mehr Text mit ConText

In Heft 1/90 der PCI beschrieb ich in dem Beitrag "Mehr Text mit ConText" die Nutzung der zweiten 64-kByte-Bank des CPC 6128 für dieses Textverarbeitungsprogramm. Da es mir mit der Zeit zu mühsam wurde, immer wieder auszusteigen – umzuschalten – einzusteigen, habe ich schließlich ein paar Stunden Schlaf geopfert und das Umschalten der einzelnen Blöcke, das Löschen der auftretenden Streifen und dazu noch das Umschalten der User-Ebenen in das Programm CONTEXT.BAS integriert.

Herr Uphoff möge mir bitte verzeihen, daß dabei der im Programm enthaltene, schöne Taschenrechner dran glauben mußte!

Wer Interesse an meiner neuen Version hat, möge sich bitte mit mir in Verbingung setzen. Ich will ihm gegen Kostenerstattung gern eine Kopie zusenden.

Übrigens ist meine Version nicht nur in den vorstehenden Punkten geändert, sondern auch hinsichtlich der Tastenbelegung, da ich infolge einer Kriegsbeschädigung nur die linke Hand gebrauchen kann!

Helmut Felber,
Edith-Stein-Str. 12,
5000 Köln 80

Allgemein

Bericht der Zukunft

In Ihrem Bericht "Der CPC der Zukunft" in Heft 6/7 1990 schrieben Sie am Anfang, daß sich ein CPC-Besitzer mit Diskettenlaufwerk und Grünmonitor ziemlich blöd gegenüber so einem Angeber von AT-Besitzer vorkommen muß. Ich habe schon lange eine Lösung für dieses Problem!

Ich spreche nicht mehr von einem Amstrad CPC 6128, sondern von einem "Allan Malcom Sugar Trading Colour Personal Computer six-one-two-eight" mit integriertem 3-Zoll-Diskettenlaufwerk sowie "CTM-664-Monitor". Das eingebildete Gegenüber wird jetzt ein "Kenn' ich nich' – was is'n das für einer?" von sich geben. Zusätzliche Hardwareerweiterungen können noch extra gepriesen werden. Beispiel: Mein DMP 2160 ist ein "Allan Malcom Sugar Trading Dot Matrix Printer two-one-six-zero".

Auch der Z80 sollte zum Zilog 80 A befördert werden. CP/M als "Control Program for Microcomputer". Das ist kein Scherz, es hat bei mir schon mehrmals geholfen. Nebenbei kann noch erwähnt werden, daß diese 'Wundermaschine' Multitasking-fä-

hig ist. Aber immer schön bei der Wahrheit bleiben!

Stefan Sommer, Murnau

Wir wollten mit unserem Bericht niemanden angreifen. Der Artikel beschäftigt sich auf humoristische Weise mit möglichen weiterführenden Aspekten der CPC-Benutzung und gedanklichen Wunschvorstellungen eines (un)möglichen CPCs.
Trotzdem hat uns Ihre Beschreibung der anderen Art gut gefallen.

(Red.)

CPC

Tip zu ConText

Als ich wieder einmal aus ConText aussteigen mußte, um auf das Laufwerk B umzuschalten, wurde es mir zu dumm. Also habe ich eine Umschaltmöglichkeit von Laufwerk A nach Laufwerk B eingebaut.
Hier die Änderungen:

```
30 driv$="A"
240 PEN 2.LOCATE 15,1: PRINT "C
O N T E X T":PRINT "Drive
"drive$;"
521 IF INKEY (69)=128 THEN
A:drive$="A":GOTO 541
522 IF INKEY (54)=128 THEN
B:driv$="B":GOTO 541
2190 LOCATE x,y:PRINT " "
2191 IF INKEY (69)=128 THEN
A:drive$="A":GOTO 541
2192 INKEY (54)=128 THEN
B:driv$="B":GOTO 541
2193 RETURN
```

Ist Zusatz.001 (ConText-Verkaufsversion) nicht installiert, so muß noch Zeile Nr. 541 eingefügt werden. Jetzt kann mit CTRL (A) oder CTRL (B) umgeschaltet werden!

Ramsebner Peter, Bregenz

CPC

Uniter-Änderungen (Heft 3/90), Seite 24 bis 28

Nach Eingabe der drei Listings von "Uniter" und dem Starten des Vorprogramms (mehrstimmige Melodie zum Vorspann – hörenswert!) und dem Starten des Hauptprogramms geriet mein CPC 6128 nach Ausgabe des schachbrettartigen Spielfeldes stark in Verwirrung. Er löschte dauernd das Spielfeld.
Nach einer Fehlersuche habe ich folgende Änderungen vorgenommen:
Ladeprogramm: UNITER.BAS

```
200 SYMBOL AFTER 32' (Rest der
Zeile entfällt!)
360 löschen
370 löschen
```

UNITER.PRG:

```
76 SYMBOL AFTER 256: MEMORY
&7FFF:SYMBOL AFTER 32
90 LOAD "UNITER.GRA",&9000:
LOAD "UNITER.MC",&9000:
92 CALL &9031:m=1
95 PEN 2
```

Jetzt läuft das Programm auch auf meinem CPC 6128.

Hans Sivkovich, Hamburg

Das Programm läuft bei uns einwandfrei, aber wenn bei Ihnen die gleichen Effekte auftreten, dann sollten Sie diese vorgeschlagenen Änderungen vornehmen.

(Red.)

PCW

Hinweise zum Artikel JUCA (PCI 12'89)

Etwa in der Mitte der Datei MV0000.CMD finden Sie eine Stelle, wo JUCA automatisch Datenbanken mit Hilfe einiger Strukturdateien anlegt:

```
STORE progrlw + 'mvpersst' TO
dateil
usw.
CREATE mvpers FROM &dateil
```

Die Struktur der Strukturdatei MVPERSST ändern Sie, indem Sie nicht auf diese Datei zugreifen, sondern auf die Datei MVPERS.DBF. Verfahren Sie am besten so:
Fertigen Sie von der JUCA-Startdiskette eine Kopie an, und starten Sie diese. Vom Hauptmenü aus kehren Sie zur CP/M-Ebene (LW M>) zurück. Mit

```
M>MVC.SUB [RETURN]
```

kommen Sie zur dBase-Ebene.
Weiter mit:

```
. USE MVPERS [RETURN]
. LIST STRUC [RETURN]
. MODI STRUC [RETURN]
```

Auf 'MODIFY löscht alle Datensätze ...' antworten Sie mit 'J'. Nehmen Sie die Änderungen vor; speichern Sie mit [ALT] [W] ab.
Die neue Strukturdatei erstellen Sie mit:

```
. COPY STRUCTURE EXTENDED TO
MVPERSST [RETURN]
```

Überzeugen Sie sich vom Ergebnis:

```
. USE MVPERSST
. LIST STRUC [RETURN]
. LIST [RETURN]
```

Kehren Sie zur CP/M-Ebene ins LW M> zurück mit:

```
. QUIT [RETURN]
```

Sichern Sie die neue Strukturdatei auf der Diskette:

```
M>PIP A:=M:MVPERSST.DBF [RE-
TURN]
```

Verfahren Sie ebenso mit den Dateien MVLEG.DBF beziehungsweise MVGRUPPE .DBF, um die Strukturdateien MVLEGST.DBF beziehungsweise MVGRPSTR .DBF zu ändern.
Bei der Datei MVGRPSTR. DBF verfahren Sie so:

```
. CREATE TEST FROM MVGRPSTR
[RETURN]
. USE TEST [RETURN]
. LIST STRUC [RETURN]
. MODI STRUC [RETURN]
```

Die Frage 'MODIFY ..' mit 'J' beantworten. Nach dem Ändern abspeichern mit [ALT] [W]. Danach weiter mit:

```
. COPY STRUCTURE EXTENDED TO
MVGRPSTR [RETURN]
. USE MVGRPSTR [RETURN]
. LIST STRUC [RETURN]
. LIST [RETURN]
. QUIT [RETURN]
M>PIP A:=M:MVGRPSTR.DBF [RE-
TURN]
```

Detlef Gehring

Allgemein

Chinon-Laufwerk F 353-3,5"

Beim Durchlesen der PCI vom Mai 1990 stieß ich auf die Leseranfrage des Herrn Jan Schneider aus Königslutter.
Da ich mir das gleiche Laufwerk zugelegt habe, bin ich in der Lage, Hilfe zu leisten. Da wäre zuerst das Problem der Stromversorgung:
Das oben genannte Laufwerk arbeitet mit zwei voneinander getrennten Spannungen. Ganz außergewöhnlich ist jedoch die Tatsache, daß nicht wie üblich fünf und 12 Volt zum Einsatz kommen, sondern fünf und 7,5 Volt. Durch Ausmessen der ICs der CD-Reihe (Positiv an Pin 14 beziehungsweise Pin 16), findet man, so komisch es klingt, den Fünf-Volt-Anschluß. Die beiden Pins in der Mitte des Anschlusses liegen gemeinsam auf Masse.
Folglich muß der noch freie Anschluß mit 7,5 Volt versorgt werden. Die Frage nach dem Shugard-Bus ist schnell beantwortet. Es kommt ein 34poliges Kabel zum Einsatz, bei dem lediglich Pin 32 (SIDE) nicht belegt wird.
Der Jumper zur Selektierung muß auf die Position 1. Damit wären alle Vorarbeiten erledigt. Bleibt das Problem des Formatierens. Dieses habe ich folgendermaßen gelöst.
Unter CP/M mit 'COPYDISC' braucht man es erst gar nicht versuchen, da nach dem Start ein Write Error auftritt.
Hat man aber das Glück und ist Besitzer des Programms Locksmith, ja dann sieht das ganze schon akzeptabler aus. Wie man Locksmith handhabt, brauche ich ja nicht zu beschreiben. Nach dem Aufruf dieses Programms wählt man die Option A und danach Option R (Backup). Die Frage nach den Laufwerken werden mit (Source) A und (DEST) mit B beantwortet. Man sollte aber darauf achten, daß die Source-Diskette schreibgeschützt ist. Nach Drücken der Enter-Taste wird man überrascht sein, daß sich das Programm mit dem Hinweis meldet 'DRIVE B READ ERROR' und dem Zusatz 'RETRY, IGNORE, CANCEL'. Aber keine Panik, durch Drücken der Taste C für Cancel setzt der Formatiervorgang ein. Es werden aber lediglich 40 Tracks formatiert. Dieser ganzen Angelegenheit muß ich aber noch beifügen, daß sich im Floppycontroller das Original-ROM befinden muß, also kein XDOS, da sonst der ganze Versuch zum Scheitern verurteilt ist.

Bernward Scholtzen Konz

Spooler für MS-Windows

Wer mit MS-Windows arbeitet und viel mit dem Drucken von Grafiken, Texten oder ähnlichem beschäftigt ist, wird sich sicherlich schon so manches mal einen größeren Druckerpuffer gewünscht haben. Mit Print Cache steht Ihnen nun ein leistungsstarkes Programm zur Verfügung, welches neben dem eigentlichen Spooler-Dasein noch so manch anderes für Sie erledigen kann. Dazu gehört zum Beispiel die Möglichkeit, auf einem HP-Laserjet oder kompatiblem Laserdrucker mit nur 512 kByte Arbeitsspeicher Grafikseiten in höchster Auflösung auszugeben. Somit entfällt hier eine recht teure Aufrüstung des Arbeitsspeichers.

Flexibel ist dieses Programm allemal, läßt es sich doch so installieren, daß es den Puffer entweder auf der Festplatte, im Extended oder Expanded Memory anlegt. Auf der DOS-Ebene läßt sich über eine Hotkey-Funktion 'normalerweise' über 'ALT+T' das Statusfenster von Print Cache einblenden. In diesem Fenster wird zum Beispiel die prozentuale Ausnutzung des Puffers angezeigt. Ebenso läßt sich von hier aus auch der Inhalt des Puffers löschen sowie die Grafikoptimierung für den HP-Laserjet ein- beziehungsweise ausschalten.

Preis: 390,– DM
Info: BfH
Kottbusser Damm 79
1000 Berlin 61



Stony Book Modula 2

Die Firma A+L AG kündigt den Compiler Stony Book Modula-2 an. Nach Aussagen der Firma A+L ist dies der höchstoptimierende Compiler der Welt. Es enthält Compiler und Bibliotheken für MS-DOS, Windows, OS/2 und Presentation Manager. Somit ist eine direkte Übernahme von MS-DOS-Programmen auf OS/2 möglich. Dieser Compiler kommt in zwei Versionen auf den Markt.

QuickMod ist ein preiswertes Entwicklungssystem für Einsteiger, welches die Stony-Book-Originalumgebung mit Bibliotheksmanager, Editor, sehr schnellem Compiler, Debugger, Bibliotheken sowie eine ausführliche Dokumentation und viele Beispiele enthält.

Der **Optimizing Compiler** enthält den QuickMod und zusätzlich einen weiteren Compiler, mit dem die kürzesten und schnellsten Programme auf dem PC erzeugt werden können. Ebenfalls enthält das Paket die vollständige Schnittstelle zu Microsoft Windows und eine Zahl von zusätzlichen Werkzeugen zur professionellen Software-Entwicklung wie Watch- und Analyse-Programme.

Während der QuickMod für rund 340,– DM zu haben ist, wird der Optimizing Compiler rund 1000,– DM kosten.
Info: A+L Ag
Däderiz 61
2540 Grenchen

Topdat für PCW

Das Programm Topdat steht nun in einer neuen Version unter dem Namen Topdat plus zur Verfügung. Hinzugekommen ist im Vergleich zu dem normalen Topdat-Programm ein leistungsstarkes Serienbriefmodul.

Zur Erinnerung: Topdat ist eine komfortable Adreß-, Vereins- und Kundenverwaltung, die unter CP/M-Plus auf dem PCW 8256/9512 sowie auf dem CPC 6128 lauffähig ist. Eines der wesentlichsten Leistungsmerkmale ist, daß das Programm aus einer Liste von 1000 Namen innerhalb von maximal fünf Sekunden eine Adresse herausfinden kann. Ausgeliefert wird das Programm mit einem 20seitigem Handbuch, in dem jede Funktion von Topdat genau beschrieben wird.

Preis: 99,– DM
Info: ACW-Soft,
Breite Straße 16,
5300 Bonn 1

Viren ade!

Der DMV-Verlag bietet ab sofort einen Viren-Scanner für den PC an. Bei VirusFinder handelt es sich um ein Komplettpaket, das mit einer Virenliste, welche 80 Viren-Scancodes umfaßt, ausgeliefert wird. Die einfach zu bedienende Scanneroberfläche ist anwenderfreundlich aufgebaut, und so kann auch der Einsteiger seine Datenbestände leicht auf Viren überprüfen. Vielfältige Optionen erlauben es, entweder einzelne Dateien oder Verzeichnisse, aber auch ganze Datenträger zu überprüfen. Wer sichergehen will, kann mit VirusFinder außerdem ein speicherresidentes Programm erstellen, welches jedes aufgerufene Programm vor dem Start auf einen eventuellen Virenbefall überprüft.

Der Preis für VirusFinder liegt bei 149,– DM.

Infos: DMV
Postfach 250
3440 Eschwege

Flash in Version 7.0

Für 350,– DM bietet die ISP Software Handelsgesellschaft jetzt das Cache-Programm Flash an. Zu den Neuerungen gehört unter anderem die Anerkennung von DOS 4.0 und Plattenbereichen von über 32 MByte.

Sind Sie im Besitz von Extended oder Expanded Memory, so benötigt das Programm nur 13 kByte des DOS-Speichers. Je nachdem, wieviel Extended oder Expanded Memory noch frei ist, nutzt Flash diesen Speicher aus.

Info: ISP Software Handelsgesellschaft mbH
Reinhold-Frank-Str. 1
7500 Karlsruhe 1

Formular Manager plus

Der bereits vorgestellte Formular Manager zum Erstellen von Formularen wird nun in einer überarbeiteten Version 5.0 angeboten. Wichtigste Neuerungen sind Möglichkeiten zum Datentransfer nach dBase sowie eine Unterstützung von Laser-, Tintenstrahl- und Thermotransferdruckern. Der Preis für dieses Produkt liegt bei 490,– DM. Ein Update für alle registrierten Installationen wird für 139,– DM angeboten.

Info: Jansen Expert Systems
Sommerstraße 17
8000 München 90



Captain Americas und Spidermans Computerdebut vermag nicht zu überzeugen, da sind die Comics spannender

Dr. Doom's Revenge

Captain America und der Amazing Spiderman, zwei aus Comic-Heften sattsam bekannte Figuren, tummeln sich nun auch auf dem CPC; und das sogar als Team. Der Kampf der beiden Supermänner gegen Erzfeind Batroc, dessen üblen Kumpane um den noch übleren Dr. Doom, der die Herrschaft über die Erde an sich reißen will (wie originell!), könnte für eine Menge Action auf dem Bildschirm sorgen.

Die Hintergrundstory wird in einem beiliegenden Comic recht nett erzählt: Captain America und Spiderman, die bis dahin immer getrennt operiert hatten, helfen sich gegenseitig bei einer Prügelei mit Waffenschiebern. Als Cap gleich darauf in sein geheimes Hauptquartier gerufen wird, nimmt er Spiderman als Verstärkung mit. In der Tat, der Präsident persönlich gibt den beiden ihre Order.

Ein gewisser Dr. Doom hat einen supergeheimen Marschflugkörper geklaut und droht, New York damit in Schutt und Asche zu legen, falls der Präsident nicht willens ist, die USA zu einer Kolonie von Dooms osteuropäischem Ministaat Latveria zu machen. Da so etwas natürlich weder in die Tüte noch in Frage kommt, werden die beiden Rächer der Verfolgten abkommandiert, sowohl die Bombe als auch Dr. Doom unschädlich zu machen. Der saubere Doktor rechnet natürlich mit derartigem Widerstand und hat sich vorsorglich mit einer Garde von Comic-Fieslingen umgeben, von denen jeder die Schlagkraft einer ganzen Armee besitzt: Batroc, Electro, Rhino und andere mehr.

Nach einer etwas aufwendigen Sicherheitsabfrage und der Einstellung der gewünschten Sprache kann die Action endlich losgehen. Diese besteht hauptsächlich darin, eine Comicseite (im-

Lesen Sie bitte weiter auf Seite 69

merhin in Deutsch) auf dem Bildschirm zu lesen. Dann darf man als Captain America erst einen Roboter und dann, nach längerer Ladezeit, einen von Dooms Schlägern niedermachen. Anschließend wird wieder nachgeladen, damit Spiderman an einer anderen Stelle des Schlosses dasselbe tun darf. Nach jedem einzelnen Kampf wird wieder eine Comicseite geladen, die dem Spieler wohl die Zeit verkürzen soll, bis nach noch längerem Laden der nächste Gegner auf dem Schirm erscheint, mit dem das spannungslose Gemetzel weitergehen kann.

Den Figuren stehen mehrere karateähnliche Schlag- und Sprungbewegungen zur Verfügung, mit denen die sich ziemlich hirnlos bewegenden Gegner leicht fertigzumachen sind. Spiderman verfügt zusätzlich über eine begrenzte Anzahl von Wurfnetzen, Captain America ist mit einem Schild ausgerüstet, den er in bester Frisbee-Manier durch die Luft pfeifen lassen kann.

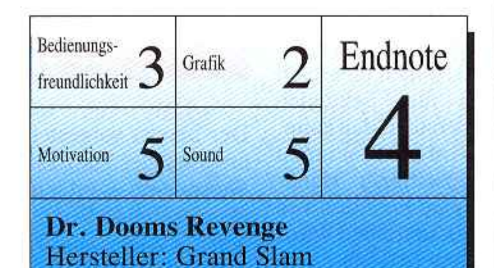
Schepper, schepper, klirr...

...beschreibt ziemlich exakt die gesamte Geräuschkulisse des Programms, die sich zum Glück nur selten bemerkbar macht und die man mit einem schnellen Griff zum Lautstärkeregler tunlichst völlig zum Schweigen bringen sollte. Auf Eingangsmusik und ähnlichen Luxus muß ohnehin verzichtet werden, wofür man in Anbetracht des offensichtlich recht geringen Interesses der Programmierer an diesem Werk eigentlich dankbar sein müßte.

Die Grafik dagegen ist recht ordentlich. Da sich jede Prügelei in einem einzigen Screen abspielt, gibt es wenigstens keine Probleme mit dem Scrolling!

Schlappe Helden verwandeln auch kein noch so hübsches Comic-Heft in Supermänner, und eine gute Idee alleine macht noch kein gutes Produkt. Dieses lieblos zusammengeschusterte Programm ist leider ein Paradebeispiel dafür, wie mit wenig Aufwand eine schnelle Mark gemacht werden soll.

(Antje Hink/jf)



Bedienungsfreundlichkeit	3	Grafik	2	Endnote
Motivation	5	Sound	5	4

Dr. Dooms Revenge
Hersteller: Grand Slam
Steuerung: Tastatur/Joystick
Preis: 49,95 DM



Die Rasanz von Space Harrier II setzt gute Reaktionen beim Spieler voraus

Space Harrier II

Ein superschnelles Düsenskateboard unter den Füßen, ein Megalaser unter dem Arm, so ausgerüstet macht sich der Held der Zukunft auf, um das Fantasyland von dem bösen, bösen Dark Harrier zu befreien. Die Story ist einfach, der Spielspaß lang.

Zwölf Ebenen, die jeweils auf den Spieler zuscrollen, gilt es, von den Helfern des Oberbösen zu säubern. Besagte Kreaturen machen mit ihren schnellen Flugzeugen die Gegend unsicher, sind aber mit einem gutgezielten Schuß ziemlich einfach zu erledigen, solange sie sich noch auf dem Boden in Startposition befinden. Sind sie aber erst einmal in der Luft, wird die Sache schon etwas schwieriger, da die Jungs natürlich etwas dagegen haben, sich einfach abschießen zu lassen. Deshalb benutzen sie zur Tarnung alles, was in den einzelnen Levels in reichlicher Zahl herumsteht, wie Bäume, Säulen und ähnliches mehr. Da die Action ziemlich schnell abläuft, hat man in den meisten Fällen kaum mehr Zeit für Ausweichmanöver und verliert eines der fünf verfügbaren Leben. Noch lästiger als die Flugzeuge jedoch sind die von ihnen abgesetzten Steinringe, die so groß sind, daß man ihnen nur mit sehr viel Geschick ausweichen kann, und die deshalb häufig für ein vorzeitiges und ziemlich unrühmliches Ende unseres Helden sorgen.

Und ich düse, düse, düse...

Am Ende jedes Levels wartet ein Megagegner, der nur durch Dauerfeuer auf die diversen Köpfe ausgeschaltet werden kann. Sodann geht es auf ins nächste Level, falls man nicht eine Bonusrunde erhält. In diesem Falle sollte

DMV-VERSAND

CPC

JOYCE

PC

AMSTRAD

Versandbedingungen:

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Produkte, Programme und Bücher berechnen wir bei jeder Sendung für das Inland 4,– DM, für das Ausland 6,– DM Porto und Verpackung. Alle CPC- und Joyce-Software-Produkte werden, wenn nicht anders angegeben, auf 3-Zoll-Disketten ausgeliefert. Bitte beachten Sie die jeweiligen Bestellnummern und benutzen Sie bitte die der Ausgabe beigefügten Bestellkarten.

DMV-Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege





CPC-Anwendungen

Die bewährten und praxiserprobten CPC-Anwendungsprogramme aus dem DMV-Verlag bringen Ihre CPC-Hardware richtig in Schwung: Sie erzielen hervorragende Ergebnisse in kürzester Zeit

ConText CPC

Professionelle Textverarbeitung

für alle CPC

Lassen Sie Ihren CPC nicht verstauben! Mit ConText CPC können Sie ein Anwendungsprogramm erwerben, das für Textverarbeitung eine überzeugende Leistung bei einfacher Bedienung bietet. Die ausführliche deutsche Anleitung macht auch Computerlaien nach kürzester Zeit eine Textverarbeitung per Computer möglich!

Mit ConText CPC macht das Schreiben richtig Spaß:

● Einfügen, Fließtext, Blockformatierung und Kopieren auf Tastendruck ● 25 KByte Textspeicher, ausreichend für mindestens fünf DIN-A4-Seiten ● Mehrspaltige Texterstellung und Kopieren für besondere Aufgaben ● Textblöcke von Diskette oder Kassette jederzeit im Text zu plazieren ● Drucken im Hintergrund, während Sie weiter an Ihren Texten arbeiten ● Echtbild-Darstellung der Schriftarten »Vergrößert« und »Unterstrichen« ● In das Programm ConText CPC integrierter Taschenrechner und Kalender ● Variable Druckeranpassung mit Einstellmöglichkeit in Tabellenform

ConText CPC
Hervorragend in Preis und Leistung DM **59,-** *

CopyShop

Das universelle Hardcopy-Programm

für alle CPC

Wollen Sie Ihre traumhaft schöne Fraktalgrafik im Freundeskreis zeigen, oder brauchen Sie zu Ihrem selbstgeschriebenen Programm einen Ausdruck?
Mit CopyShop bringen Sie alle Bildschirmansichten zu Papier, auch mit den exotischsten Druckern. Ein Show-Modus zeigt Ihnen die Hardcopy vor dem endgültigen Ausdruck auf dem Bildschirm!

Mit CopyShop Hardcopies immer und überall:

● Vier Formate in allen drei CPC-Modi mit automatischer Erkennung ● In das Programm integrierter Grafikeditor mit Füllfunktion ● 32 Farbraster wählbar über komfortable Pull-down-Menüs ● Beliebige Ausschnittsvergrößerungen mit Invertierungsfunktion ● Drucker-Anpaßmenü für alle Epson- und Seikosha-Drucker ● Anpassung auch an gedrehte Bitbild-Bytes, z.B. an NEC P2 ● Freezer auch für Hardcopies aus laufenden Basic-Programmen ● selbstrelozierende Hardcopy-Routinen für eigene Programme

CopyShop
Das ultimative Hardcopy-Programm DM **49,-** *

Turbo-DATA-CPC

Volldampf in der Dateiverwaltung

Brauchen Sie ein neues Adreßbuch oder Telefonverzeichnis? Müssen Sie Ihre Sammlungen von Briefmarken, Schallplatten, Dias oder anderen Schätzen sortieren? Alles kein Problem mit Turbo-DATA-CPC, der universellen Dateiverwaltung für alle CPC mit Diskettenlaufwerk, mit der Sie Überblick und Ordnung in Ihre Daten bringen.

Datenverwaltung komplett mit Turbo-DATA-CPC:

- Universell durch veränderbare Ein- und Ausgabemasken
- Blitzschnelle Suchfunktionen durch Indexfelder
- Dateikapazität bis maximal 80 verschiedene Felder
- Bis zu 19 Felder gleichzeitig auf dem Bildschirm sichtbar
- Besonders schnelle und umfangreiche Sortierfunktion
- Eigene Formatierroutine mit extrem hoher Kapazität
- Zweiteilung des Bildschirms in Status- und Arbeitsfeld
- Komplette Druckroutinen, auch für Etikettendruck

Turbo-DATA-CPC
Immer die richtige Wahl DM **69,-** *

CPC Special Offer 2

Vier Programme im Paket-Sonderpreis

Ob Bildschirmgrafiken, Sprite-Animation, Diskettenmonitor oder eine Diskettenverwaltung – im Special Offer 2 für alle CPC ist für jeden etwas dabei:

DISKSORT-STAR
Leistungsstarke Diskettenverwaltung mit hohem Bedienungskomfort und integriertem Diskettenmanager. Verwaltung, Archivierung, Katalogisierung Ihrer Disketten und Ausdruck der Daten - mit Disksort-Star kein Problem.

DESIGNER-STAR
Grafikprogramm zum komfortablen Erstellen von Bildschirmgrafiken. Zur Bedienung ist ein Joystick oder eine Maus nicht notwendig. Auf Tastendruck werden Sie mit Hilfsmenüs durch das Programm geführt.

CREATOR-STAR
Erstellen Sie eigene Trickfilme auf Ihrem CPC - mit einem Kulissen- und Sprite-Designer sowie beliebigen Laufschriften. In einer eigenen Programmiersprache mit Editor und Compiler können Sprites verbunden und Kulissen übereinandergelegt werden.

STAR-MON
Professionelle CPC-Programmierung mit Assembler, Disassembler und Monitor. Das System besitzt einen eigenen Diskettenmonitor und Editor, eine Trace-Funktion, kann Breakpoints setzen und Bankswitching vornehmen.

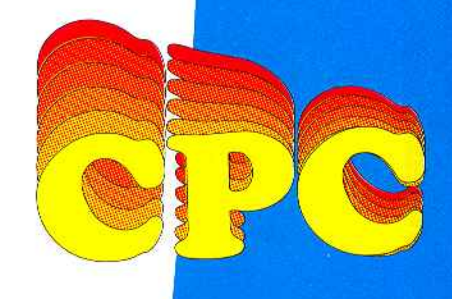
CPC Special Offer 2
Für CPC-Profis DM **59,-** *



ORGATEC
INTERNATIONALE
BÜROMESSE KÖLN
25.-30. OKT. 1990
Wir stellen aus
HALLE 2.1
GANG F, STAND 42



ORGATEC
INTERNATIONALE
BÜROMESSE KÖLN
25.-30. OKT. 1990
Wir stellen aus
HALLE 2.1
GANG F, STAND 42



CPC



Das Software-Experiment

Spielend den CPC beherrschen lernen

Nehmen Sie teil am Abenteuer "Computer"! In zehn lebendig und leicht verständlich geschilderten Reisen in die Welt der Computergrafik, Simulation und künstlichen Intelligenz erarbeitet der Autor mit Ihnen zusammen insgesamt 17 interessante Programme, die Sie auf Diskette erhalten.

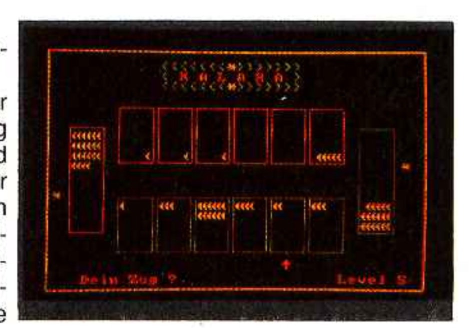
Das umfangreiche, 180seitige Handbuch vermittelt Ihnen auf anschauliche und unterhaltsame Weise, wie aus Algorithmen Datenstrukturen und letztendlich Software entstehen: von der Idee zum Programm - der ideale Kursus zum Einstieg in das Computerwissen, für Hobby und Schulunterricht. Sehen Sie selbst, zu welchen phantastischen Grafiken und verblüffenden Intelligenzleistungen der CPC bei raffinierter Programmierung fähig ist!

Wordmaster
Sie raten ein Wort, das sich der Computer ausgedacht hat. Dann rät der Rechner ein Wort, das Sie sich ausgedacht haben. Wer braucht weniger Versuche? Sie werden sich wundern...

Komplexe Grafik
Sie lernen die mathematischen Grundlagen von Fraktalgrafiken und erarbeiten einen kompletten Fraktalgenerator zur Erzeugung von "Apfelmännchen"-Bildern.

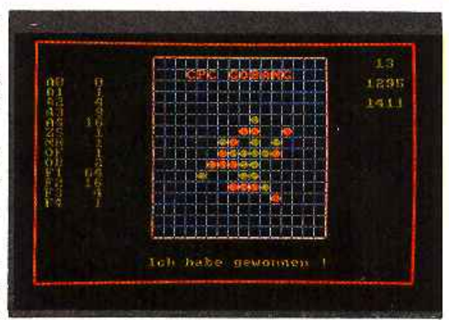
Das Spiel des Lebens
Nach natürlichen Prinzipien des Wachstums erzeugt der Computer phantastische, kristallförmige Farbstrukturen. Ändern Sie die Regeln und Voraussetzungen, und sehen Sie, was für neue, noch nie dagewesene Formen sich ergeben.

Mit roher Rechengewalt
Mit dem "Brute-Force"-Algorithmus darf der CPC so richtig loslegen und spielt mit roher Rechengewalt in dem afrikanischen Strategiespiel "Kalaha" alle Gegner an die Wand - oder können Sie ihn trotzdem schlagen?



Entwicklungshilfe
Eine gut ausgestaltete Simulation versetzt Sie in die Lage eines Entwicklungshelfers, der eine Hungersnot abzuwenden versucht. Aber Ihre Mittel sind begrenzt...

Der Computer als Stratege
Ein raffiniertes System von Spielzugbewertungen macht den CPC zu einem fast unschlagbaren Gegner im Gobang-Spiel, der Ihnen anfangs saftige Niederlagen bescheren wird. Keine Angst - das Programm ist zu schlagen - aber wie, das müssen Sie selbst herausfinden.



Der Computer lernt
Erleben Sie ein Paradebeispiel für "Künstliche Intelligenz": Das Programm "Minischach" ist lernfähig und wird mit jeder Partie ein bißchen besser.

Das Ökologie-Experiment
Der Computer zeigt Ihnen in animierter Farbgrafik einen simulierten Lebensraum mit Weideland, Schafen und Wölfen. Erforschen Sie die ökologischen Gesetzmäßigkeiten, und schaffen Sie ein stabiles, natürliches Gleichgewicht.

Wordketten
Mit einem raffinierten Algorithmus löst der CPC Wortketten-Rätsel. Oder er erfindet neue Rätsel - ganz wie Sie wollen.

Pascal läßt grüßen
Ein erstaunliches Programm enthüllt verborgene Strukturen im sogenannten "Pascalschen Dreieck". Die grafische Darstellung ergibt traumhaft schöne und farbige Musterbilder.



Das Software-Experiment

Siebzehn verschiedene, lauffähige Programme
180 Seiten Anleitung und Erklärung
Diskette nur DM **39,-***

CPC-Spiele

Zu unglaublichen Preisen!



Know CPC

Interessantes Frage- und Antwortspiel für die ganze Familie DM **29,-***

StarTest

Aktion-Adventure für alle CPCs DM **19,-***

CYRUS II Schach

Das bewährte Schachprogramm mit 3D-Display, einstellbarer Spielstärke und deutscher Bedienungsanleitung
Kassette DM **10,-***

Fantastic Four

Vier Superprogramme zum Minipreis

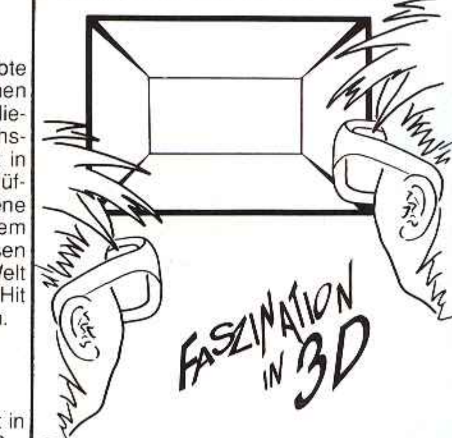
Cockaigne - Weltraum-Aktion
Terranaut I - Science-Fiction
Fruits - Geschicklichkeit
Terranaut II - Textadventure DM **29,-***

Special Offers III

Neun interessante Spiele für alle CPCs
2 Disketten, DM **39,-***

Faszination in 3D

Zwei Super-Aktion-Spiele inklusive 3D-Brille



3D-Light Cycle

Das bekannte und beliebte TRON-Spiel für zwei Personen jetzt wie im Film! Erleben Sie dieses spannende und abwechslungsreiche Aktionsspiel jetzt in einer neuen Dimension. Verblüffende und noch nie dagewesene 3D-Effekte zusammen mit einem professionellen Sound lassen Sie in eine völlig neue CPC-Welt versinken. Diesen Super-Hit muß man live gesehen haben.

3D-Labyrinth

Das beste Labyrinthspiel jetzt in Super-3D-Qualität. Auf der Suche nach Hinweisen zum Passwort, das den mächtigen Zentralcomputer lahmlegen kann, lauern tausend Gefahren auf Sie. Räumlich perfekte 3D-Darstellung, extrem schneller Grafikaufbau und viele Überraschungen garantieren eine völlig neue Art von Spielvergnügen.

Für alle CPC 464, 664, 6128 mit Farbmonitor. Das Spiel 3D-Light Cycle kann in 2D-Darstellung auch auf Grünmonitor gespielt werden.

DM **39,-***

Game Box 3

Für jeden das Richtige - vier ausgesuchte Top-Spiele für CPC

Alphajet - Weltraum-Aktionsspiel mit außergewöhnlicher Grafik und tollen Effekten

Telefomania - Interessantes Science-Fiction-Spiel mit völlig neuer Spielidee

Kampf den Insekten - Erlebnisreiches Geschicklichkeitsspiel mit Überraschungen

Funbouncer - schnelles und farbenfrohes Aktions-Spiel mit eigenem Bild-Konstruktions-Editor







CPC-Einzelhefte 1989



CPC-Sammelpack

Solange unser Vorrat reicht, können Sie mit Einzelheften und günstigen Paket-Angeboten Ihre Sammlung der Amstrad International vervollständigen -
mit Wissen, das heute noch genauso wertvoll ist wie damals.

Einzelhefte 1989

pro Ausgabe DM **6,50** *

Sammelpack 1988

12 Ausgaben PC Amstrad International 1/88 bis 11/88 und 1/89 DM **39,-***





Kleinanzeige

Eine Gelegenheitsanzeige in unserem Kleinanzeigen-Markt macht sich immer bezahlt, ob Sie tauschen, verkaufen oder erwerben wollen!

Und so wird's gemacht:
Kreuzen Sie bitte an, in welcher Rubrik Ihre Anzeige erscheinen soll und ob Sie privat oder gewerblich ist. Dann schreiben Sie Ihren Text so in das vorgezeichnete Feld, daß jeder Buchstabe, jedes Satzzeichen oder jeder Wortzwischenraum ein markiertes Kästchen ausfüllt. Jetzt brauchen Sie nur noch die Zeilen zu zählen, den Preis zu berechnen, einen Verrechnungsscheck auszufüllen, und fertig ist Ihre Gelegenheitsanzeige.

Bitte beachten Sie!
Aus verwaltungstechnischen Gründen kann der Abdruck Ihrer Kleinanzeige nur gegen Vorkasse erfolgen.

Kleinanzeigen-Markt

Private Anzeigen: Nur DM 5,– je angefangene Zeile.
Geschäftliche Empfehlungen: DM 8,– je angefangene Zeile, zzgl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.
Bitte veröffentlichen Sie meine Anzeige in der nächsterreichbaren **PC Amstrad** für
☐ private Zwecke ☐ gewerbliche Zwecke (gewerbliche Anzeigen werden mit **G** gekennzeichnet)

Das ist der Text: *(Bitte deutlich in Druckbuchstaben schreiben!)*

☐ Die Anzeige soll als Chiffre-Anzeige erscheinen (nur bei Privat-Anzeige). Chiffre-Gebühr 10,– DM inkl. MwSt. zzgl. zum Anzeigenpreis.

In dieser Rubrik:

☐ **Biete an** ☐ **Suche** ☐ **Tausch** ☐ **Stellenmarkt/freie Mitarbeit**
☐ Hardware ☐ Hardware ☐ **Geschäftsverbindungen**
☐ Software ☐ Software ☐ **Verschiedenes**



Information

über

CPC und PCW Joyce

sammeln Sie mit

- Einzelheften
- Sonderheften
- DATABOX

Einzelhefte und DATABOX

Einzelheft Ausgabe 6,– DM/Stck	CPC Kassette 14,– DM/Stck.	CPC 3"-Diskette 24,– DM/Stck.	Joyce 3"-Diskette 24,– DM/Stck.	PC 1512 5 1/4"-Diskette 24,– DM/Stck.
1'87 bis 11'88 (Bitte eintragen)				
☐ '	–	☐	☐	☐
☐ '	–	☐	☐	☐
☐ '	–	☐	☐	☐
☐ 1'89	–	☐	☐	☐
☐ 2'89	–	☐	☐	☐
☐ 3'89	–	☐	☐	☐
☐ 4'89	–	☐	☐	☐
☐ 5'89	–	☐	☐	☐
☐ 6'89	☐	☐	☐	☐
☐ 7'89	☐	☐	☐	☐
☐ 8'89	☐	☐	☐	☐
☐ 9'89	☐	☐	☐	☐
☐ 10'89	☐	☐	☐	☐
☐ 11'89	☐	☐	☐	☐
☐ 12'89	☐	☐	☐	☐
☐ 1'90	☐	☐	☐	☐
☐ 2'90	☐	☐	☐	☐
☐ 3'90	☐	☐	☐	☐
☐ 4'90	☐	☐	☐	☐
☐ 5'90	☐	☐	☐	–
☐ 6/7'90	☐	☐	☐	–
☐ 8/9'90	☐	☐	☐	–

Sonderheft und DATABOX

CPC-Sonderheft DM 14,–	DATABOX 3-Zoll-Diskette	Kombipack Sonderheft + DATABOX 3-Zoll-Diskette DM 29,–
☐ *309* Nr. 3/86	☐ *319* DM 29,–	☐ *3044*
☐ *311* Nr. 5/87	☐ *334* DM 38,–	☐ *3045*
☐ *312* Nr. 6/88	☐ *340* DM 38,–	☐ *3046*
☐ *313* Nr. 7/88	☐ *3135* DM 38,–	☐ *3047*
☐ *3136* Nr. 8/89	☐ *3142* DM 38,–	☐ *3048*

☐ *Best.-Nr. 3043* **CPC-Sonderheft-Kraftpaket**
5 Stck. CPC-Sonderhefte 3, 5, 6, 7, 8
DM 35,–

☐ *Best.-Nr. 3042* **Sammelpack 1988**
12 Ausgaben PC Amstrad International
1/88 bis 11/88 + 1/89
DM 39,–

+ Porto/Verpackung
(Inland 4,– DM, Ausland 6,– DM) ______ DM Gesamtbetrag: ______ DM



Software

für

CPC und PCW Joyce

erwerben Sie im

Bestellservice

preisgünstig

und

schnell

CPC-Bestellservice

3"-Diskette	Kassette		DM
☐ *207*	–	**ConText CPC,** Textverarbeitung	59,–
☐ *202*	–	**CopyShop,** Hardcopy-Programm	49,–
☐ *214*	–	**Turbo Data CPC**	69,–
☐ *205*	–	**Special Offer 2**	59,–
☐ *213*	–	**Software-Experiment**	39,–
☐ *209*	–	**FaBaCom,** Basic-Compiler	49,–
☐ *104*	–	**Startest**	19,–
–	☐ *130*	**Cyrus II-Schach**	10,–
☐ *1011*	–	**Fantastic Four,** Spielesammlung	29,–
☐ *107*	–	**Special Offer 3,** Spielesammlung	39,–
☐ *1369*	–	**Faszination 3D**	39,–
☐ *1012*	–	**Game-Box III**	29,–
☐ *106*	–	**Know CPC**	29,–
☐ *211*	–	**Fraktal Generator 3D CPC**	49,–

+ Porto/Verpackung
(Inland 4,– DM, Ausland 6,– DM) ______ DM Gesamtbetrag: ______ DM

Joyce-Bestellservice

3"-Diskette	Joyce-Software	DM
☐ *215*	**Volume 1,** Charakter-Designer	49,–
☐ *216*	**Volume 2,** Dateiverwaltung	49,–
☐ *217*	**Volume 3,** GSXplot	59,–
☐ *219*	**Volume 4,** Bild-Editor	49,–
☐ *220*	**Volume 5,** Datenbank	69,–
☐ *221*	**Volume 6,** Tabellenkalkulation	59,–
☐ *222*	**Volume 7,** Grafische Benutzeroberfläche	69,–
	Joyce-Sonderheft-Pakete	
☐ *3050*	**Sonderheft 2 + DATABOX,** 2 Disketten 3"	**29,–**
☐ *3051*	**Sonderheft 3 + DATABOX,** 2 Disketten 3"	**29,–**
☐ *3052*	**Sonderheft 4 + DATABOX,** 2 Disketten 3"	**29,–**
	Joyce-Bücher	
☐ *406*	**Joyce – mehr als ein Textsystem + DATABOX,** Diskette 3"	49,–
☐ *401*	**Praktische Textverarbeitung mit Joyce + DATABOX,** Diskette 3"	49,–



Kleinanzeige

Bei Angeboten:
Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Waren besitze.

Name

Straße/Postfach

PLZ/ORT

☐ Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.

Datum — Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)



Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege

1. Chancen nutzen

Wollen Sie etwas aus dem Computerbereich tauschen, verkaufen oder erwerben, dann schalten Sie doch eine Gelegenheitsanzeige in unserem Kleinanzeigen-Markt.

Dabei können Sie bestimmt so manche Mark sparen und ein gutes Schnäppchen machen. Ihre Chancen nutzen Sie konsequent mit

- **Gelegenheitsanzeigen**
- **Kleinanzeigen**
- **Gewerblichen Angeboten**

Zur Erinnerung:
Meine Kleinanzeige wurde aufgegeben am



Einzelhefte

Ja, ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle die umseitig ausgewählten Produkte. Bitte liefern Sie an folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/ORT

☐ Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum — Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte
ausreichend
frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege

2. Sammeln

PC-Amstrad-Leser sind immer top-informiert. Daher sollte Ihnen kein Heft oder Sonderheft in Ihrer Sammlung fehlen. Das Eintippen von Listings und Programmen ersparen Sie sich durch unseren günstigen DATABOX-Service. Immer gut beraten sind Sie mit PC Amstrad

- **Sonderheften**
- **DATABOXEN**
- **Sammelpacks**

Zur Erinnerung:
Meine Hefte, Sonderhefte und DATABOXEN wurden bestellt am





CPC-/PCW-Joyce-Bestellservice

Ja, ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle die umseitig ausgewählten Produkte. Bitte liefern Sie an folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/ORT

☐ Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum — Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte
ausreichend
frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege

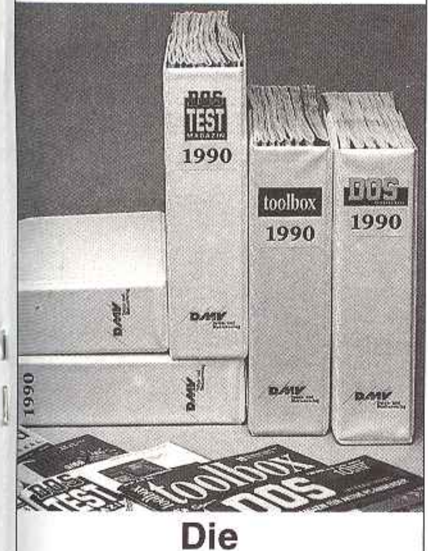
3. Bestellen

Die Power-Software von PC Amstrad für CPC und PCW Joyce ist unter Kennern bereits ein Begriff, und unser Sortiment wird Monat für Monat gepflegt und erweitert. Und vergessen Sie nicht: Software von PC Amstrad ist auch ein Geschenk, das ankommt. Nutzen auch Sie die Vorteile von PC-Amstrad-Software

- **preisgünstig**
- **bewährt**
- **praxisgetestet**

Zur Erinnerung:
Meine CPC- und PCW-Joyce-Software wurde bestellt am

Zum Sammeln unentbehrlich



Die DMV-Sammelordner

PC-Software

vom

DMV Versandservice

- **leistungsstark**
- **praxisbewährt**
- **preisbewußt**



Kleinanzeige

Eine Gelegenheitsanzeige in unserem Kleinanzeigen-Markt macht sich immer bezahlt, ob Sie tauschen, verkaufen oder erwerben wollen!

Und so wird's gemacht:
Kreuzen Sie bitte an, in welcher Rubrik Ihre Anzeige erscheinen soll und ob Sie privat oder gewerblich ist. Dann schreiben Sie Ihren Text so in das vorgezeichnete Feld, daß jeder Buchstabe, jedes Satzzeichen oder jeder Wortzwischenraum ein markiertes Kästchen ausfüllt. Jetzt brauchen Sie nur noch die Zeilen zu zählen, den Preis zu berechnen, einen Verrechnungsscheck auszufüllen, und fertig ist Ihre Gelegenheitsanzeige.

Bitte beachten Sie!
Aus verwaltungstechnischen Gründen kann der Abdruck Ihrer Kleinanzeige nur gegen Vorkasse erfolgen.

Sonderhefte • Sammelordner • Demonstrationen

Ausgabe DOS EXTRA DM 18,–	DATABOX 2 Stk. 5 1/4"-Disk DM 35,–	DATABOX 1 Stk. 3 1/2"-Disk DM 35,–
☐ 356 Nr. 3	☐ 357	☐ 358
☐ 381 Nr. 4	☐ 3811	☐ 3812
☐ 382 Nr. 5	☐ 3813	☐ 3814
☐ 383 Nr. 6	☐ 3815	☐ 3816
☐ 384 Nr. 7	☐ 3817	☐ 3818
☐ 385 Nr. 8	☐ 3819	☐ 3820
☐ 386 Nr. 9	☐ 3821	☐ 3822
☐ 387 Nr. 10	☐ 3823	☐ 3824
☐ 388 Nr. 11	☐ 3825	☐ 3826
Pascal Sonderdruck	☐ 346	☐ 347
DMV-Computer-wissen Band 1	☐ 3512	☐ 3513

DOS-Taschenbücher	5 1/4"-Diskette DM 24,–	3 1/2"-Diskette DM 24,–
BAND 1	☐ 60501	☐ 60502
BAND 3	☐ 60521	☐ 60522
BAND 4	☐ 60531	☐ 60532

Best.-Nr.		DM
☐ 60500	DOS-Taschenbuch Band 1	29,80
☐ 60510	DOS-Taschenbuch Band 2	29,80
☐ 60520	DOS-Taschenbuch Band 3	29,80
☐ 60530	DOS-Taschenbuch Band 4	29,80
☐ 402	Die Basic2-Toolbox	49,–
☐ 403	Die Basic2-Toolbox, 5 1/4"-Diskette zum Buch	29,–
☐ 345	PASCAL Sonderdruck	25,–
☐ 3511	DMV-Computer-Wissen, Band 1, Basic-Toolbox	18,–

Sammelordner — 2 Stk. 15,80

☐ 530 **DOS**
☐ 534 **toolbox**
☐ 536 **DOS TEST**
☐ 531 **PC International**
☐ 535 **PCpur**
☐ 537 **AMIGA DOS**

Zwischensumme + Porto und Verpackung
(Inland 4,– DM, Ausland 6,– DM) ____________

Demodisketten jeweils DM 5,–

☐ 001 Fraktal 3D + MaskEdit
☐ 003 ERGO 3.0
☐ 005 ConText PRO
☐ 007 3D-Draw 1.0
☐ 008 DMV-Show-Manager
☐ 009 Navigator 4.0

toolbox-PD-Service jeweils DM 10,–

5 1/4"	3 1/2"	
☐ 296	–	PD-Modula-Compiler, MS-DOS
☐ 2652	☐ 2653	PD-Prolog-Compiler, MS-DOS
☐ 2654	☐ 2655	SSQL-Datenbankabfrage
☐ 2656	–	Quick-Basic-Übungscompiler

Gesamtbetrag: ____________ DM

PC-Software

$5^1/_4$"	$3\ ^1/_2$"		DM
2282 ☐	2281 ☐	**ConText EASY,** (MS-DOS)	99,–
2407 ☐	2408 ☐	**ConText PRO,** (MS-DOS)	199,–
2409 ☐	2410 ☐	**Upgrade - ConText PRO**	129,–
2415 ☐	2416 ☐	**ConText-ADREVA,** Adreßverwaltung	49,–
2419 ☐	2420 ☐	**ConText-Zeicheneditor**	99,–
2421 ☐	2422 ☐	**ConText-Rechtschreibhilfe**	69,–
2650 ☐	2651 ☐	**DMV-Power-Pack**	349,–
2615 ☐	2616 ☐	**H.A.I.-Tech,** (MS-DOS)	199,–
2522 ☐	2521 ☐	**ERGO 3.0,** DOS-Benutzeroberfläche	199,–
229 ☐	235 ☐	**Hyperkey,** Version 4.0, (MS-DOS)	99,–
256 ☐	257 ☐	**VirusDoktor,** (MS-DOS)	99,–
2702 ☐	2703 ☐	**DMV-Show-Manager**	199,–
238 ☐	239 ☐	**MaskEdit Plus** mit einem Treiber	99,–
2613 ☐	2614 ☐	**MaskEdit Plus,** Paket mit zwei Treibern	149,–
2621 ☐	2622 ☐	**MaskEdit Plus,** Paket mit drei Treibern	199,–

Turbo Pascal 3/4/5	Turbo C Microsoft C	Top-Speed Modula-2	Turbo Basic	Quick Basic
☐ 2632	☐ 2633	☐ 2634	☐ 2635	☐ 2636

$5^1/_4$"	$3\ ^1/_2$"		DM
227 ☐	233 ☐	**BCI DisAsm/I86,** (MS-DOS)	199,–
2402 ☐	2401 ☐	**TopSpeed Modula-2,** Compiler	348,–
2404 ☐	2403 ☐	**TopSpeed Modula-2,** TechKit	248,–
2406 ☐	2405 ☐	**TopSpeed Modula-2,** Debugger	248,–
2412 ☐	2411 ☐	**Paket Compiler + Debugger**	555,–
2413 ☐	2412 ☐	**TopSpeed Modula-2,** OS/2-Version	698,–
6001 ☐	6002 ☐	**DOS-Tools 1,** RSM-Manager	69,–
6007 ☐	6008 ☐	**DOS-Tools 4,** 3D-Draw, Version 1.0	99,–
6017 ☐	6018 ☐	**3D-Draw Professional**	199,–
6021 ☐	6022 ☐	**Upgrade von 3D-Draw auf Professional**	109,–
6019 ☐	6020 ☐	**Navigator 4.0**	69,–
6009 ☐	6010 ☐	**DOS-Tools 5,** GW-Basic-Toolbox-Oberfläche	69,–

$5^1/_4$"	$3\ ^1/_2$"		DM
6011 ☐	6012 ☐	**DOS-Tools 6,** GW-Basic-Toolbox-DOS-Funktionen	69,–
6013 ☐	6014 ☐	**DOS-Tools 7,** GW-Basic-Toolbox-Hercules-Grafik	69,–
20500 ☐	20501 ☐	**PCpur Software I,** MultiFont Plus	69,–
20502 ☐	20503 ☐	**PCpur Software Ia,** Zusatzfonts MultiFont Plus	39,–
20504 ☐	20505 ☐	**PCpur Software II,** ASCII-Tiger, Programmeditor	69,–
20506 ☐	20507 ☐	**PCpur Software III,** Festplatten-Optimierer	69,–
2804 ☐	2805 ☐	**toolbox Spezial II,** PASCOMP	35,–
2808 ☐	2809 ☐	**toolbox Spezial IV,** CALC	35,–
2811 ☐	2812 ☐	**toolbox Spezial V,** STRUKTO	35,–
2815 ☐	2816 ☐	**toolbox Spezial VII,** dt. Silbentrennung	35,–
2819 ☐	2820 ☐	**toolbox Spezial IX,** HPGL-Plotter	35,–
2823 ☐	2824 ☐	**toolbox Spezial XI,** MAP, MARK & RELEASE	35,–
2827 ☐	2828 ☐	**toolbox Spezial XIII,** Trickkiste Vol. I	35,–
2829 ☐	2830 ☐	**toolbox Spezial XIV,** Trickkiste Vol. 2	35,–
2831 ☐	2832 ☐	**toolbox Spezial XV,** Fitting & Lin.-Glei.	35,–
2833 ☐	2834 ☐	**toolbox Spezial XVI,** nat.-sprachl. Schnittst.	35,–
2835 ☐	2836 ☐	**toolbox Spezial XVII,** EMS-Speicher-Software	35,–
2837 ☐	2838 ☐	**toolbox Spezial XVIII,** Alkane-Klassifizierung	35,–
2361 ☐	2362 ☐	**MAUSALL Plus**	35,–
246 ☐	247 ☐	**C-Funktionssammlung**	99,–
2952 ☐	———	**GEMInterface PC,** Turbo Pascal 4 + 5.0	198,–
2954 ☐	———	**GEMInterface PC,** TopSpeed Modula-2	198,–
1371 ☐	1372 ☐	**PC-Spiele-Sampler**	49,–
161 ☐	162 ☐	**KNOW-PC, Unterhaltungsspiel**	49,–
1293 ☐	1294 ☐	**Ergänzungsfragen zu KNOW-PC**	29,–
248 ☐	249 ☐	**Fraktal-Generator 3D,** MS-DOS	69,–
1374 ☐	———	**DOS-Spielekiste:** Populous PC	69,95

\+ Porto/Verpackung
(Inland 4,– DM, Ausland 6,– DM) ____________ DM = Gesamtbetrag: ____________ DM

Kleinanzeigen-Markt

Private Anzeigen: Nur DM 5,– je angefangene Zeile.
Geschäftliche Empfehlungen: DM 8,– je angefangene Zeile, zzgl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.
Bitte veröffentlichen Sie meine Anzeige in der nächsterreichbaren **PC Amstrad** für
☐ private Zwecke ☐ gewerbliche Zwecke (gewerbliche Anzeigen werden mit **G** gekennzeichnet)

Das ist der Text: *(Bitte deutlich in Druckbuchstaben schreiben!)*

☐ Die Anzeige soll als Chiffre-Anzeige erscheinen (nur bei Privat-Anzeige). Chiffre-Gebühr 10,– DM inkl. MwSt. zzgl. zum Anzeigenpreis.
In dieser Rubrik:

☐ **Biete an**	☐ **Suche**	☐ **Tausch**	☐ **Stellenmarkt/freie Mitarbeit**
☐ Hardware	☐ Hardware		☐ **Geschäftsverbindungen**
☐ Software	☐ Software		☐ **Verschiedenes**

PC-Sonderhefte

Ja, ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle die umseitig ausgewählten Produkte. Bitte liefern Sie an folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/ORT

☐ Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.

☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege

1. Informieren

DOS-Taschenbücher und DOS-EXTRA-Sonderhefte sind eine zuverlässige Informationsquelle für jeden PC-Besitzer. Nutzen auch Sie dieses Wissen, und vertiefen Sie es mit den dazu angebotenen Programmen aus dem DATA-BOX-Service. Den PC beherrschen mit

- **DOS-EXTRA-Sonderheften**
- **DOS-Taschenbüchern**
- **DOS-DATABOX-Service**

Zur Erinnerung:
Meine DOS-Sonderhefte, DOS-Taschenbücher, DOS-DATABOX wurden bestellt am

PC-Software

Ja, ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle die umseitig ausgewählten Produkte. Bitte liefern Sie an folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/ORT

☐ Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.

☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege



2. Aufrüsten

PC-Software vom DMV-Verlag ist unter Kennern bereits ein Begriff und auch ein gutes Angebot für Sie, Ihren PC mit starken und anwendergerechten Applikationen auszustatten. Vom der Textverarbeitung bis zum Programmiersystem, beim DMV-Versandservice kaufen Sie günstig ein. Den PC konsequent nutzen mit PC-Software aus dem DMV-Versandservice

- **PC-Anwendungen**
- **PC-Applikationen**
- **PC-Entwicklungssysteme**

Zur Erinnerung:
Meine PC-Software wurde bestellt am

AMSTRAD PC INTERNATIONAL

Kleinanzeige

Bei Angeboten:
Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Waren besitze.

Name

Straße/Postfach

PLZ/ORT

☐ Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege

3. Chancen nutzen

Wollen Sie etwas aus dem Computerbereich tauschen, verkaufen oder erwerben, dann schalten Sie doch eine Gelegenheitsanzeige in unserem Kleinanzeigen-Markt.

Dabei können Sie bestimmt so manche Mark sparen und ein gutes Schnäppchen machen. Ihre Chancen nutzen Sie konsequent mit

- **Gelegenheitsanzeigen**
- **Kleinanzeigen**
- **Gewerblichen Angeboten**

Zur Erinnerung:
Meine Kleinanzeige wurde aufgegeben am

CPC-Sonderhefte



CPC-Sonderhefte

Randvoll mit nützlichen Tips und Tricks für Ihren CPC-Computer, sollten die Sonderhefte der PC Amstrad International in keiner Sammlung fehlen. Ob komplett als Kraftpaket oder als Kombipack mit der DATABOX - jetzt können Sie kompaktes CPC-Wissen so günstig wie noch nie erwerben.

CPC-Sonderheft-Kraftpaket

Fünf CPC-Sonderhefte
3, 5, 6, 7, 8 — DM 35,-*

CPC-Sonderheft-Kombipack

Ein Sonderheft (3, 5, 6, 7, oder 8)
+ DATABOX — DM 29,-*

DMV-Sammelordner

2 Stück — DM 15,80*







Joyce-Programmsammlungen

GCPM - die grafische Benutzeroberfläche für den Joyce

Schnell, bequem und komfortabel

Beneiden Sie nicht länger die PC-Besitzer! Mit GCPM können Sie nun auch für den Joyce eine komfortable grafische Benutzeroberfläche inklusive Mausbedienung, Uhr, Taschenrechner, Schnittstellensteuerung, Passwortabfrage und vielem mehr erwerben.

GCPM bietet Ihnen unter anderem:
● Steuern Sie alle Funktionen Ihres Joyce wahlweise über Maus oder Tastatur. ● Arbeiten Sie mit der Darstellung aller Dateien in Tabellenform ähnlich LogoScript und den Standardfunktionen wie Kopieren, Umbenennen und Löschen. ● Auf bis zu drei Laufwerken können Sie Parameter, Suchpfade (ohne SETDEF) und das temporäre Laufwerk beliebig einstellen. ● Verändern Sie Dateiattribute, und rufen Sie Programme direkt von GCPM aus auf. ● Nutzen Sie die Funktionen zum Verschlüsseln und Komprimieren von ASCII-Dateien und die optionale Passwortabfrage ● Sparen Sie Zeit mit dem integrierten Taschenrechner mit Zwischenspeicher und umfassenden Rechenfunktionen ● Verändern Sie beliebig die Grundeinstellungen der Schnittstelle, des Zeichensatzes, der Tastatur, der Maus, der Diskettenlaufwerke und des Druckers. ● Ein Screensaver stellt den Monitor bei Nichtgebrauch dunkel. ● Mit dem GCPM-Starterset als Installationsprogramm und 40seitigem Handbuch mit vielen Abbildungen können Sie im Handumdrehen GCPM auch auf Ihrem Joyce anwenden. Ein Programm, das jeder Joyce-Besitzer haben muß!

Keine Inhaltsverzeichnisse mehr mühsam einzeln auslesen! Mit GCPM sind Sie über alle Laufwerke immer im Bilde.

Joyce-Programmsammlung 7:
GCPM - Grafische Benutzeroberfläche nur DM **69,-***

Joyce-Bild-Editor

Grafikprogramm zum Erstellen hochauflösender Grafiken

Der Joyce ist mehr als ein Textverarbeitungssystem! Mit dem Joyce-Bild-Editor erstellen Sie komfortabel hochauflösende Grafiken, binden diese in eigene Programme ein oder geben sie auf dem Joyce-Drucker aus.

Der Joyce-Bild-Editor - erschließt die Grafikfähigkeiten Ihres Joyce:

- Exaktes, pixelgenaues Zeichnen durch Normal- und Feinmodus
- Lösch- und Invertierungsfunktion in beiden Bearbeitungsmodi
- Einfache Integration beliebiger Texte in die Bildelemente
- Laden und Speichern von Bildern mit übersichtlichem Dateimenü
- Option zum Mischen von fertigen Bildern nach der Erstellung
- Ausdruckmöglichkeit mit Randbestimmung auf dem Joyce-Drucker
- Bis zu vier verschiedene, vordefinierte Druckformate anwählbar
- Kompletter Quelltext in Turbo Pascal 3.0 wird mitgeliefert

Joyce-Programmsammlung 4:
Bild-Editor nur DM **49,-***

Joyce-Busineß-Paket

Erstellung von Geschäftsgrafiken und Tabellentextverarbeitung

Für Präsentationen erstellen Sie mit GsxPlot Geschäftsgrafiken und Statistiken in Form von Balken-, Kurven- und Punktediagrammen für Bildschirm und Drucker. Mit FeldTab füllen Sie Vordrucke, Formulare und Tabellen mit Ihren Texten aus.

GsxPlot - die Lösung für Busineß-Grafik auf dem Joyce:
- Menügesteuerte Erstellung von Balken- und Kurvendiagrammen
- Strich- und Textgrafik ebenfalls über Menüs steuerbar
- Online-Hilfe zur schnellen Einarbeitung in die Programmfunktionen
- Darstellung der erstellten Grafiken auf Bildschirm und Drucker

FeldTab - plaziert Ihre Texte millimetergenau:
- Komplette Menüsteuerung im gewohnten Aufbau von LocoScript
- Genaue Eingabe von Seitenlänge, Zeilenabstand und Tabulatoren
- Individuelle Bestimmung von Schriftweiten und Schriftarten
- Eingebauter, komfortabler Seiteneditor zur Eingabe der Texte
- Textübernahme von LocoScript oder als ASCII-File möglich

Joyce-Programmsammlung 3:
Busineß-Paket nur DM **59,-***

Hochwertige Software zu Niedrigpreisen für Joyce-Besitzer aus der Angebotspalette des DMV-Verlags!

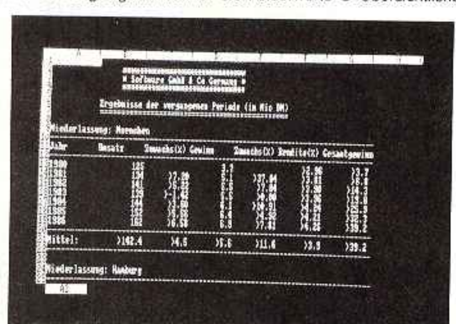
Jede Programmsammlung ist, soweit nicht anders vermerkt, auf Joyce PCW 8256 und 8512 lauffähig und wird als auf 3-Zoll-Diskette mit deutscher Bedienungsanleitung ausgeliefert.

Joyce-Tabellenkalkulation

Die universelle Tabellenkalkulation für alle Joyce-Besitzer. Ob Monatsbilanzen, Steuerabrechnungen oder Kontoführung – mit der Joyce-Tabellenkalkulation sind Sie allen Aufgaben gewachsen.

Schnell, einfach und sicher - die Joyce-Tabellenkalkulation:

- Schnelle Dateioperationen durch Benutzung der RAM-Disk
- Besonders schnelle Berechnungsalgorithmen für die Felderwerte
- Übersichtliche Menüführung und Abfangen von Fehleingaben
- Standardmäßig bis zu 2574 frei belegbare Felder für Berechnungen
- Am Rand eingeblendete Formel mit bis zu 68 möglichen Zeichen
- Eigene Befehle zur Verkürzung der Formeln und Exponentialausdrücke
- Ausdruck der Ergebnisse in bis zu drei verschiedenen Schriftarten



Joyce-Programmsammlung 6:
Tabellenkalkulation für alle Joyce PCWs

nur DM **59,-**

Joyce-Datenbank

Die ideale Datenbank für den Joyce mit minimalem Disketten-Speicherbedarf. Dennoch bietet Ihnen die Joyce-Datenbank maximal 27 Felder pro Datensatz, 50 Stellen pro Feld und bis zu 35.000 Datensätze pro Datei.

Daten effektiv verwalten mit der Joyce-Datenbank:

- Besonders schnell durch Verwendung der RAM-Disk für das Programm
- Universell durch die Verwendung von Standard-Direktzugriffsdateien
- Bequem durch Datentransfer von vorhandenen in neuangelegte Dateien
- Maske zur Datenerfassung und Änderung wird automatisch generiert
- Komfortabel durch Wahl der Sortierkriterien oder Mehrfachsortierung
- Listen mit automatischer Spaltenformatierung und Spaltensummen
- Automatischer Eintrag neuer Dateien in das Disketten-Hauptmenü
- Speicherung einmal gewählter Druckparameter zur Wiederverwendung

Joyce-Programmsammlung 5:
Datenbank (PCW 9512 auf Anfrage)

nur DM **69,-***

Joyce-Zeichensatz-Designer

Erstellung von Zeichensätzen und grafische Darstellung mathematischer Funktionen

Sonderzeichen und ganze eigene Zeichensätze für die Bildschirmausgabe erstellen Sie komfortabel und einfach mit dem Joyce-Zeichensatz-Designer. Mit dem Programm MGX können Sie mathematische Funktionen und Meßreihen auf Bildschirm und Drucker ausgeben.

Zeichensätze selbstgemacht mit dem Joyce-Zeichensatz-Designer:

- Editieren, Erstellen und Abspeichern von Bildschirm-Zeichensätzen
- Drucken von vorformatierten ASCII-Texten unter CP/M Plus möglich
- Vier fertig gestaltete Zeichensätze im Lieferumfang enthalten
- Bonusprogramm zum Einstellen der Joyce-Schnittstelle und Tastatur

MGX - Funktionen und Meßwerte grafisch auf Bildschirm und Drucker:

- Arithmetische Grund- und Sonderfunktionen sind darstellbar
- Gleichzeitige Darstellung mehrerer Funktionen und Meßreihen
- Druckerausgabe der Ergebnisse im Großformat möglich
- Neben einer Klammerebene ist eine Memory-Funktion integriert

Joyce-Programmsammlung 1:
Zeichensatz-Designer

nur DM **49,-***

Joyce-Dateiverwaltung

Universelle Erstellung und Verwaltung eigener Dateien

Legen Sie Ihre Daten in eigene Dateien ab, und verwalten Sie diese mit SuperDat. Rundschreiben, Serienbriefe und eine Übernahme der Daten in LocoScript erledigen Sie mit SuperTex. Ein leistungsfähiger Taschenrechner steht Ihnen mit SuperCal zur Verfügung.

SuperDat - Super-Dateiverwaltung für Ihre Daten:

- Komfortable Eingabe der Daten in eine Eingabemaske
- Mehrere Arten von Suchfunktionen, z.B. auch Suche mit Jokern
- Dateien bis zu 8 Feldern und Datensätze bis 255 Zeichen möglich

SuperTex - verarbeitet Ihre Daten automatisch:

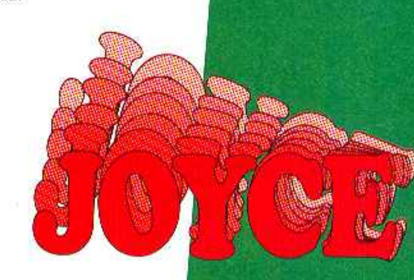
- Einfügen von ausgewählten Einträgen aus SuperDat-Dateien in Text
- Umwandlung von bis zu 30 Datensätzen in eine LocoScript-Datei

SuperCal - der Tachenrechner für den Joyce:

- Bietet Grundrechenarten, Winkel-, Quadrat- und Prozentfunktionen
- Neben einer Klammerebene ist eine Memory-Funktion integriert

Joyce-Programmsammlung 2:
Dateiverwaltung

nur DM **49,-***





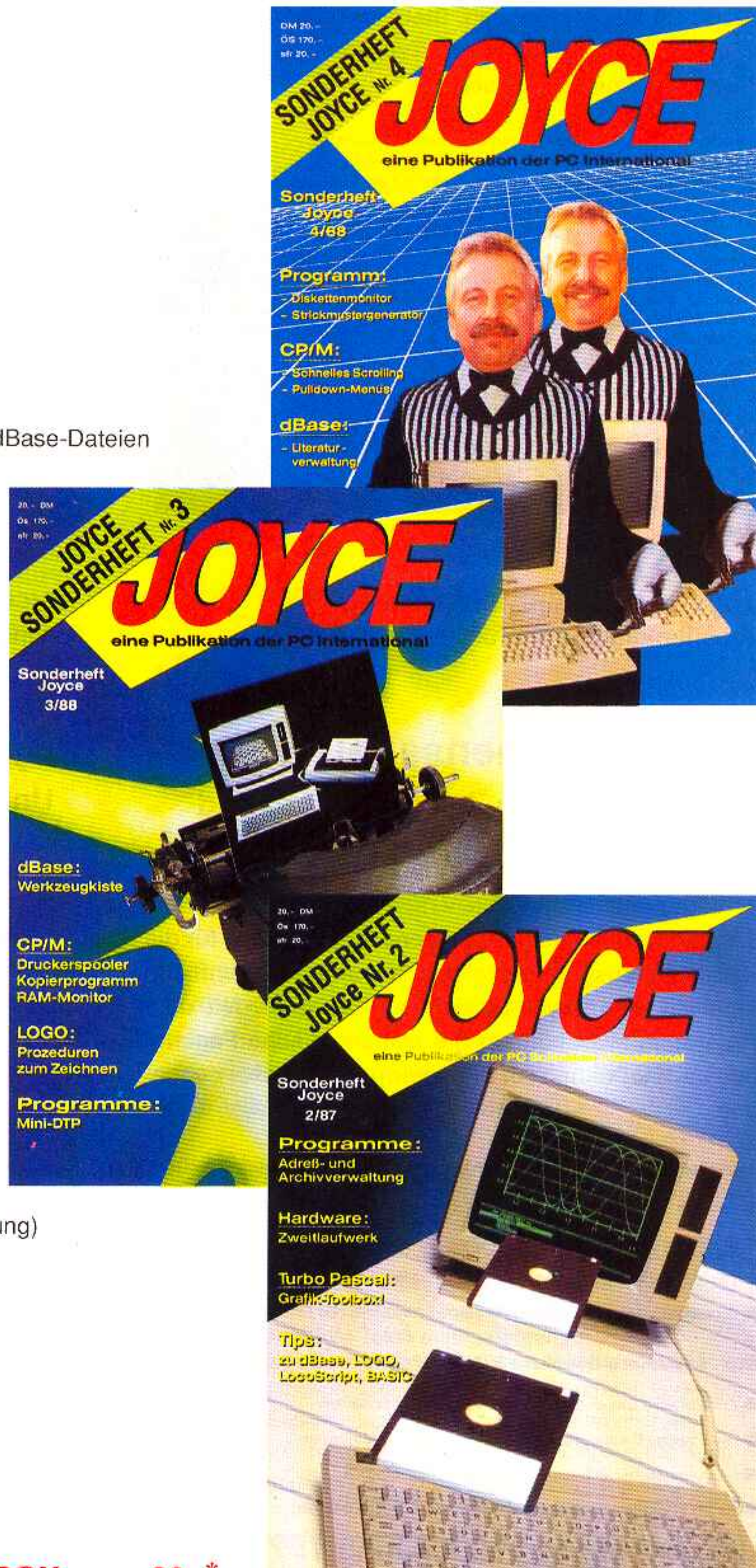
Joyce-Sonderhefte

Als Sonderpublikationen der PC Amstrad International bieten die Joyce-Sonderhefte auf jeweils 120 Seiten ausschließlich erstmalig veröffentlichte Beiträge sowie reichlich Tips & Tricks zu Joyce/PCW 8256, 8512 und 9512.

Aus dem Inhalt:

Joyce-Sonderheft 4:

- Strickmustergenerator
- WordStar-Verbesserungen
- Bundesligasimulation
- Super-Reaktionsspiel Filemanager
- Pulldown-Menüs
- Astrologieprogramm
- Diskettenmonitor
- Hauptstädte raten in LOGO
- Statuszeile für dBase und Basic
- Hardcopy-Routine für 24-Nadler
- LOGO macht Schachteln
- dBase-Literaturverwaltung
- Universelles Werkzeug zur Veränderung von dBase-Dateien
- Joyce-Sonderheft-Kombipack



Joyce-Sonderheft 3:

- Vokabeltrainer
- RAM-Monitor – Speicherinhalte verändern
- Memory-Spiel
- Mini-DTP-Programm
- Drucker-Spooler unter CP/M
- Disketten-Kopierprogramm bis 43 Spuren
- Grafik auf dem Joyce-Drucker
- Tastaturbelegung unter CP/M und LocoScript ändern
- Reset ohne Datenverlust
- Super-Werkzeugkiste dBase
- Grafikutilities für LOGO

Joyce-Sonderheft 2:

- Adreßverwaltung
- Archivprogramm (Video- oder Literaturverwaltung)
- Pascal-Compiler in Basic
- Suburbia (Spiel ähnlich Monopoly(R))
- Turbo-Pascal-Grafikroutinen ohne GSX
- Komfortable Balkengrafik
- Joyce-Zweitlaufwerk selbst anschließen
- 3D-Plotter
- Etikettendruckprogramm
- Ordnung auf der Diskette mit LocoScript
- dBase-Handbuch selbst ausdrucken
- LOGO-Funktionenzeichner

Jeweils ein Sonderheft + die DATABOX DM **29,-***

DMV-Bücher zum Joyce

Alle Besitzer eines Joyce-PCW, die ahnten, daß der Horizont Ihres Computers weit über LocoSript hinausgeht, finden jetzt Ihre Bestätigung:

Joyce - mehr als ein Textsystem

Auf über 300 Seiten tragen die Autoren alles Wissenswerte über den Joyce/PCW zusammen. Anfänger wie Profis, Anwender wie Programmierer finden in diesem Buch einen reichen Schatz an Tips und Tricks sowie ein unentbehrliches Nachschlagewerk.

Erstmals wird auch in einem Buch ein »heißes« Eisen ausführlich behandelt: die Hardware des Joyce. Besonders dieses Kapitel zeigt völlig neue Möglichkeiten des Joyce – so wird beispielsweise der Anschluß eines Sprachsynthesizers und der Selbstbau einer Schnittstelle besprochen.

Ausführliche Kapitel über Basic und LOGO erlauben Ihnen, die Möglichkeiten dieser Sprachen auszureizen. Anfänger, die sich erstmals in der Programmierung versuchen wollen, finden durch sinnvolle, kurze Beispielprogramme wertvolle Unterstützung. Ein besonderes »Schmankerl« ist das große Extra-Kapitel zur JETSAM-Dateiverwaltung.



Aus dem Inhalt:

- **Sprachen:**
  LOGO als Grafiker und mit kompletter Befehlsübersicht
  Erläuterung aller Basic-Befehle mit Beispielprogrammen
  Generator für Jetsam-Verarbeitung
  Kurzübersicht für Turbo Pascal und C
- **Programmierhilfen, Tips und Tricks:**
  Steuercode-Tabellen für Bildschirm und Drucker
  XBIOS-Routinen
  OUTs und POKEs unter Basic
- **Hardware:**
  Speichererweiterung
  Zweitlaufwerk
  Druckkopfreinigung
  Bildschirminverter
  Schnittstelle am Expansions-Port
  Sprachsynthesizer

Joyce - mehr als ein Textsystem
325 Seiten mit farbigen Abbildungen, Leinen-Hardcover,
inklusive 3-Zoll-Diskette jetzt nur DM **49,-***

Unser Joyce-Hit weiter im Angebot:

Praktische Textverarbeitung mit Joyce

Der Autor Jürgen Siebert zeigt in diesem Buch die Möglichkeiten der Textverarbeitung LocoScript auf. Darunter vieles, was Sie von LocoScript nicht erwartet hätten....

Von der Pike auf werden Sie an den Umgang mit Schablonen und Standard-Layouts herangeführt. Einige Abstecher führen auch zu anderen Textverarbeitungen unter CP/M wie ED und Wordstar.

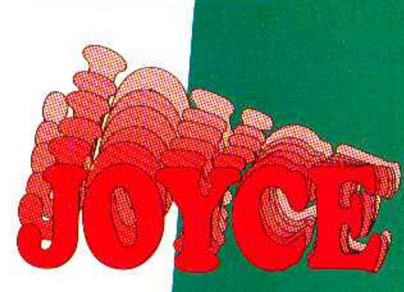
Auf der Diskette erhalten Sie über 50 Dateien mit Schablonen, Brief- und Postkarten-Layouts, Serien-Rundschreiben, Etiketten, Formularen, Schriften, Bildschirminstallationen und vieles mehr.



Aus dem Inhalt:

- LocoScript-Training für Fortgeschrittene
- Wie rette ich den Text bei Systemfehlern?
- Joyce-Tasteninstallation für Wordstar
- Aleatorische Poetik: Der Computer dichtet

Praktische Textverarbeitung mit Joyce
207 Seiten,
Leinen-Hardcover,
Inklusive 3-Zoll - Diskette
jetzt nur DM **49,-***





DMV
Daten- und Medienverlag

Fortsetzung von Seite 52

zwecks Erhöhung des Punktekontos kräftig Randale gemacht werden, da nicht nur Punkte, sondern auch Extraleben als Lohn für die Mühe winken.
Die Reihenfolge der Levels, in der man das Fantasyland von seinen Feinden befreien will, ist frei wählbar. Diese Option ist allerdings nur zu Übungszwecken zu empfehlen, da die Endrunden sonst nicht erreicht werden können.
Hat man dagegen alle Levels in der vorgegebenen Reihenfolge überlebt, muß man sich erst noch mit zwölf Wächtern herumschlagen, bevor man dem Dark Harrier persönlich den Garaus machen kann.

Schnelligkeit ist Trumpf

Mit Space Harrier II ist die Umsetzung des gleichnamigen Automaten auf den CPC wirklich gut gelungen, und auch der Sound wird endlich einmal wieder den oftmals vernachlässigten Fähigkeiten des CPCs gerecht.
Der Bildschirm ist klar und übersichtlich aufgebaut, und da jedes Level einen anders gestalteten Hintergrund besitzt, kommt zu keinem Zeitpunkt Langeweile auf. Die Grafik scrollt ruhig auf den Spieler zu, ohne dabei trotz der vielen Details vom Wesentlichen abzulenken. Auch die Steuerung ist sauber und ohne Macken, wobei das eingebaute Dauerfeuer den Zeigefinger merklich entlastet.
Die Action selbst ist schnell, wird dabei aber nie hektisch, weshalb gerade Einsteigern der Spaß an diesem Programm recht lange erhalten bleiben dürfte. Profis dagegen wird der Schwierigkeitsgrad des Programms auf längere Sicht wohl nicht genügen können.
Space Harrier II ist ein Programm für all diejenigen, die sich gerne bei einer gepflegten Ballerei entspannen. Und da die Action nie in Arbeit ausartet, dürfte der Weltraumjäger für etliche vergnügliche Stunden am Bildschirm gut sein.
(Antje Hink/jf)

Bedienungsfreundlichkeit	2	Grafik	2	Endnote
Motivation	2	Sound	2	2

Space Harrier II
Hersteller: Grand Slam
Steuerung: Joystick/Tastatur
Preis: 49,95 DM

Tun Sie's dem Zahnarzt gleich: Eine Partie Golf hat noch niemandem geschadet, auch nicht am CPC

Jack Nicklaus' ... Golf

Wenn berühmte Leute ihren guten Namen für Sportsimulationen hergeben, so bedeutet das nur in den seltensten Fällen auch ein gutes Programm (siehe die vielen miserablen Fußballspielchen). Im Falle dieser Golfsimulation jedoch ist dem amerikanischen Softwarehaus Accolade ein Volltreffer gelungen, der nun zum Glück auch endlich für den CPC umgesetzt wurde.

Hat man die persönlichen Daten und Golffähigkeiten eingegeben, beginnt der Ernst des Lebens.

Als erstes sieht man nun nach ein paar kommentierenden Worten des Meisters das zu spielende Loch aus der Vogelperspektive. Alle Hindernisse sind klar zu erkennen, auch die Entfernungen vom Abschlagplatz bis zum Ziel, sowie alle das Loch betreffenden Details wie Name, Nummer und Par sind angegeben. Hat man sich eine Strategie zurechtgelegt, schaltet man weiter zum Tee-Off. Dort ist die Richtung einzustellen, die der Ball nehmen soll, nachdem man sich Windrichtung und -stärke angesehen hat. Und nun kommt die Hauptsache: Wir schwingen den Golfschläger. Am linken Bildrand ist eine Skala zu sehen, auf der die mit dem jeweiligen Schläger zu erreichende Weite in Prozent angegeben wird. Das Maximum ist ebenso gekennzeichnet wie der ideale Abschlagspunkt. Mit Druck auf Feuerknopf oder Space-Taste kann man so die Härte des Schlags sehr genau dosieren und mit Hilfe der sehr guten (englischen) Anleitung auch ausgezeichnete Resultate erreichen.

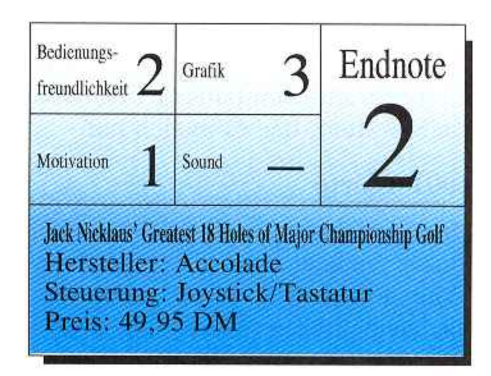
Diese werden nach jeder Runde in einer Tabelle verewigt, die auch die Zahl der Birdies, Eagles und andere statistische Einzelheiten festhält. Wassergräben, Sandfallen, Bäume und andere Hindernisse sind zur Genüge vorhanden, da hat Langeweile keine Chance. Die Unterschiedlichkeit der Plätze tut ein übriges, um die Spannung zu erhalten.

Ein Profi plaudert aus der Schule

Die Lebensechtheit dieses Programms kommt nicht von ungefähr, hat doch Jack Nicklaus selber bei der Herstellung mitgearbeitet. So wird von ihm zu jedem Loch ein passender Kommentar vorweggeschickt, auch Hinweise auf die beste Spielweise fehlen während der Partie nicht.
Jack Nicklaus, der "Golfspieler des Jahrhunderts", kann jedoch nicht nur ganz fantastisch den Golfschläger schwingen. Er entwirft und baut auch selber Golfplätze auf der ganzen Welt, die ihm ebenfalls internationalen Ruhm einbrachten. Zwei der drei Plätze, die man in diesem Programm durchspielen kann, sind von ihm im Original entworfen worden. Auf einem dritten, fiktiven Platz faßt er die 18 Löcher zusammen.
Die Grafik ist einfach, jedoch recht effektiv, wenn der Bildaufbau auch etwas schneller sein könnte. Sound gibt es so gut wie keinen, aber Golf ist schließlich auch eine eher ruhige und beschauliche Angelegenheit. In Anbetracht dessen haben die Programmierer eine Save-Funktion eingebaut, so daß die oftmals sehr langen Partien nicht unbedingt in einem Rutsch durchgespielt werden müssen.

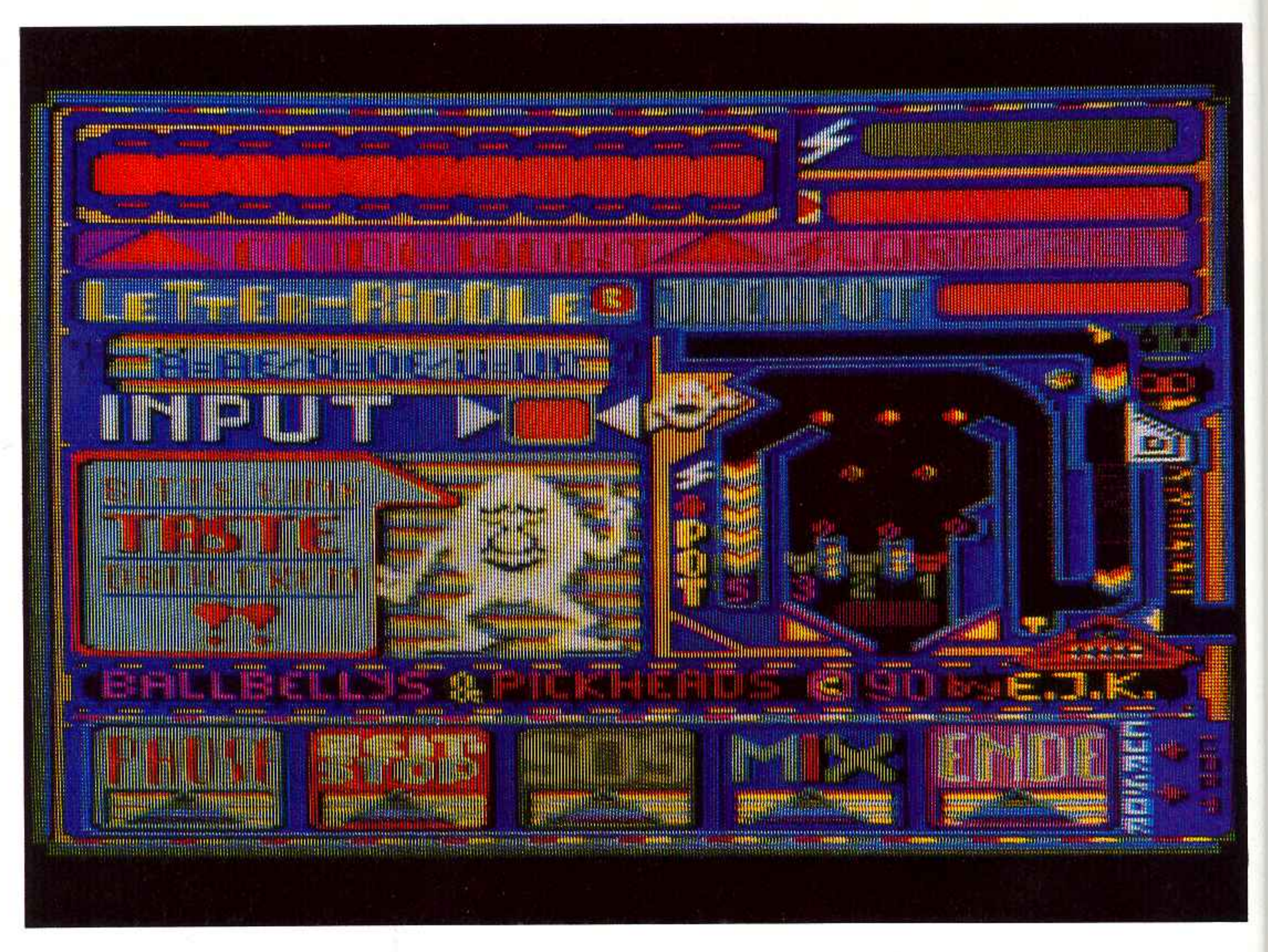
Nur die frische Luft fehlt

Ansonsten fühlt man sich beim Spielen echt wie auf dem Golfplatz. Diese Simulation ist ein Muß für alle Golffans, Zahnärzte und all die Unglücklichen, denen wegen Heuschnupfens der Weg auf die grüne Wiese verwehrt ist.
(Antje Hink/jf)



Bedienungsfreundlichkeit	2	Grafik	3	Endnote
Motivation	1	Sound	—	2

Jack Nicklaus' Greatest 18 Holes of Major Championship Golf
Hersteller: Accolade
Steuerung: Joystick/Tastatur
Preis: 49,95 DM



Word Riddle

Zeitkritische Wortsuche mit Extras

Beispiele dafür, daß sich der CPC in manchem Punkte wahrlich nicht hinter den "professionellen" Computern verstecken muß, haben wir seit Bestehen der PC Amstrad International immer wieder gegeben. Lassen Sie uns mit einem neuen Highlight der Programmierkünste auf dem CPC diese Reihe fortführen.

Mit Word Riddle erhalten Sie ein Wortsuchspiel, bei dem Sie vor Überraschungen nicht sicher sind. Nach der noch harmlosen Frage nach Anzahl der Spieler und der zu erratenden Worte (derer 1001 sind im Programm enthalten) erscheint ein Spielfeld, das es in sich hat.

1001 Worte

Das Spielprinzip besticht dabei durch seinen einfachen Aufbau. Vom Programm wird Ihnen ein buchstabenloses Wort vorgegeben – nur die Anzahl der Buchstaben ist Ihnen bekannt. Drücken Sie nun eine Taste, so ermittelt der Computer, ob der Buchstabe im Wort vorkommt oder nicht. Ist er vorhanden, so erscheint an den entsprechenden Feldern das richtig erratene Zeichen. Bei falschem Tippen verliert man eine der für den Bonus wichtigen Kugeln. Sind keine Kugeln mehr vorhanden oder ist die vorgegebene Zeit überschritten, so gilt das Wort als nicht erraten; in diesem Fall gibt der Computer die Lösung an. Löst man die Aufgabe innerhalb des Zeitlimits, so werden alle übriggebliebenen Kugeln auf die Reise in ein Spielfeld geschickt, in dem sie ordentlich Bonuspunkte sammeln können.

Raten gegen die Zeit

Ist der Spieler besonders schnell, so wird ihm darüber hinaus ein Zeitbonus gutgeschrieben.

Daß die akustische und visuelle Präsentation den/die Spieler zu immer neuen Runden verführt, sei hier nur am Rande erwähnt. Animationen und Gimmicks sorgen für fortwährende Unterhaltung. Daß dieser Leckerbissen nicht als Listing in dieser Ausgabe erscheint, liegt an der Länge des Programms. Wir wollen es Ihnen dennoch nicht vorenthalten und bieten es auf der DATABOX-Diskette als Sonderbonusprogramm an. Viel Vergnügen!

(Ernst Klasarek/jf)

```
1730 DATA 80,00,00,00,00,00,00,00,00,00,07 [2989]
,FF,FE,04,00,02,FC,C0,62,04,4AC
1740 DATA 30,A2,04,09,22,74,30,23,8C,C0,22 [3846]
,8C,00,22,8C,F8,22,74,00,02,600
1750 DATA 07,FF,FE,00,00,00,07,FF,FE,74,00 [3255]
,02,8C,C0,62,8C,30,A2,8C,09,81F
1760 DATA 22,74,30,23,04,C0,22,04,00,22,FC [3888]
,F8,22,04,00,02,07,FF,FE,00,615
1770 DATA 00,00,07,FF,FE,04,00,02,FC,1F,02 [3705]
,04,31,82,04,1F,02,74,3E,33,4E8
1780 DATA 8C,63,E2,8C,60,C2,8C,1F,32,74,00 [3649]
,02,07,FF,FE,00,00,00,07,FF,7DC
1790 DATA FE,74,00,02,8C,1F,02,8C,31,82,8C [3017]
,1F,02,74,3E,33,04,63,E2,04,63F
1800 DATA 60,C2,FC,1F,32,04,00,02,07,FF,FE [2835]
,00,00,00,7F,FF,E0,40,00,20,737
1810 DATA C1,F0,20,43,18,20,41,F0,20,43,E3 [3428]
,3F,46,3E,20,C6,0C,20,41,F3,7CC
1820 DATA 20,40,00,20,7F,FF,E0,00,00,00,7F [4423]
,FF,E0,40,00,20,CC,06,20,43,6D1
1830 DATA 0A,20,40,92,20,43,02,3F,4C,02,20 [3336]
,C0,02,20,4F,82,20,40,00,20,441
1840 DATA 7F,FF,E0,00,00,00,7F,FF,E0,40,00 [4317]
,20,C0,20,20,40,60,20,40,A0,7BC
1850 DATA 20,41,20,3F,40,20,20,C0,20,20,40 [2960]
,20,20,40,00,20,7F,FF,E0,00,57E
1860 DATA 00,00,7F,FF,E0,40,00,20,C0,06,20 [3806]
,40,0A,20,4F,92,20,40,02,3F,590
1870 DATA 4F,82,20,C0,02,20,40,02,20,40,00 [2609]
,20,7F,FF,E0,00,00,00,00,00,4F3
1880 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2168]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
1890 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2168]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
1900 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2168]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
1910 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2168]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
1920 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2168]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
1930 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2168]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
1940 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2091]
,00,00,00,00,00,00,00,00,01,001
1950 DATA 00,00,00,00,00,01,01,00,00,00,00 [3141]
,00,01,01,00,00,00,00,00,01,005
1960 DATA 01,00,00,00,00,00,01,01,FF,FF,FF [3938]
,FF,FF,FF,01,FF,FF,FF,FF,FF,AF9
1970 DATA FF,01,FF,FF,FF,FF,FF,FF,01,FF,FF [3460]
,FF,FF,FF,FF,01,FF,FF,FF,FF,10F2
1980 DATA FF,FF,01,FF,FF,FF,FF,FF,FF,01,FF [5019]
,FF,FF,FF,FF,FF,01,FF,FF,FF,10F2
1990 DATA FF,FF,FF,00,00,00,00,00,00,00,01 [3121]
,FF,FF,FF,FF,FF,FF,00,00,00,8F8
2000 DATA 00,00,00,00,01,FF,FF,FF,FF,FF,FF [3350]
,01,FF,FF,FF,FF,FF,FF,01,FF,CF6
2010 DATA FF,FF,FF,FF,FF,01,FF,FF,FF,FF,FF [3074]
,FF,01,FF,FF,FF,FF,FF,FF,01,10F2
2020 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,01,FF,FF,FF,FF [3638]
,FF,FF,01,FF,FF,FF,FF,FF,FF,11F0
2030 DATA 01,00,00,00,00,01,01,00,00,00 [3775]
,00,00,01,01,00,00,00,00,00,005
2040 DATA 01,01,00,00,00,00,01,00,00,00 [3362]
,00,00,00,00,00,01,80,00,084
2050 DATA 00,00,00,00,06,60,00,00,00,00,18 [3752]
,18,18,01,00,00,00,06,60,06,11B
2060 DATA 07,00,00,00,01,80,01,9F,00,00,07 [2385]
,FF,60,00,7F,00,00,01,FF,18,425
2070 DATA 01,FF,18,00,00,7F,00,07,FF,60,00 [4246]
,01,9F,00,00,01,80,00,06,07,42B
2080 DATA 00,00,06,60,00,18,01,00,00,18,18 [3547]
,00,60,00,00,00,00,06,00,80,195
2090 DATA 00,00,00,00,01,00,60,00,00,00,00 [2735]
,06,00,18,01,00,00,18,18,00,0B0
2100 DATA 06,07,00,00,06,60,00,01,9F,00,00 [2116]
,01,80,00,00,7F,00,07,FF,60,379
2110 DATA 00,01,FF,18,01,FF,18,00,07,FF,60 [3143]
,00,7F,00,00,00,01,80,01,9F,536
2120 DATA 00,00,00,06,60,06,07,00,00,00,18 [3209]
,18,18,01,00,00,00,00,06,60,122
2130 DATA 00,00,00,00,00,01,80,00,00,00,00 [2229]
,00,00,00,00,00,00,00,01,00,082
2140 DATA 00,1F,F0,00,10,10,00,10,10,00,10 [2648]
,10,00,10,10,00,10,10,00,10,1BF
2150 DATA 10,00,10,10,00,10,10,00,1F,F0,00 [3078]
,01,00,00,01,00,01,9F,F0,06,2F7
2160 DATA 10,10,19,90,10,00,70,10,00,18,10 [2437]
,00,16,10,00,11,90,00,10,70,2C8
2170 DATA 00,10,18,00,1F,F6,00,01,00,00,01 [3048]
,00,0C,1F,F0,07,10,10,07,90,318
2180 DATA 10,00,70,10,00,18,10,00,16,10,00 [3194]
,11,90,00,10,70,00,10,18,00,227
2190 DATA 1F,F6,00,01,00,00,01,00,00,01,00 [3737]
,00,01,00,00,01,00,00,7F,FC,295
2200 DATA 00,00,00,00,00,00,00,7F,FC,00,01 [3047]
,00,00,01,00,00,01,00,00,01,17F
2210 DATA 00,00,41,00,00,71,00,00,79,00,00 [3166]
,09,00,00,7F,FC,00,02,00,00,2B1
2220 DATA 01,00,00,7F,FC,00,01,40,00,01,20 [3756]
,00,01,10,00,01,00,00,0D,00,1FD
2230 DATA 00,31,00,00,C9,00,00,05,00,00,7F [3283]
,FC,00,01,00,00,00,80,00,7F,37A
2240 DATA FC,00,01,40,00,01,20,00,01,10,00 [3003]
,01,00,00,01,00,00,01,00,00,172
2250 DATA 01,00,00,01,00,00,7F,FC,00,00,00 [3027]
,00,7F,FC,00,40,04,00,7F,FC,4B7
2260 DATA 02,01,00,0F,81,00,02,01,00,00,7F [3750]
,00,F3,C1,E7,0E,00,18,13,F0,4D9
2270 DATA 64,33,C1,83,22,36,01,30,08,03,10 [3053]
,FF,84,0C,08,18,03,C9,E0,00,5DA
2280 DATA 7F,00,00,08,00,00,7F,00,F3,80,E7 [2684]
,0C,00,1C,13,10,62,30,F1,83,5B1
2290 DATA 21,F6,01,30,08,03,10,FF,82,0C,08 [4246]
,0C,03,88,F0,00,FF,80,00,08,606
2300 DATA 00,00,01,00,00,01,00,00,01,00,00 [2224]
,FF,FE,00,7F,FC,00,1F,F0,00,48A
2310 DATA 0F,E0,00,03,80,00,FF,FE,00,01,00 [2747]
,00,01,00,00,01,00,00,01,00,373
2320 DATA 00,01,00,00,FF,FE,00,7F,FC,00,3F [2873]
,F8,00,0F,E0,00,07,C0,00,FF,765
2330 DATA FE,00,00,00,00,FF,FE,00,01,00,00 [3112]
,01,00,00,01,00,00,01,00,00,2FF
2340 DATA 01,00,00,FF,FE,00,7F,FC,00,1F,F0 [3133]
,00,0F,E6,00,03,86,00,FF,FE,803
2350 DATA 00,01,00,00,01,00,00,01,00,00,01 [2134]
,00,00,01,00,00,FF,FE,00,7F,281
2360 DATA FC,00,1F,F0,00,0F,E0,00,03,80,00 [3639]
,FF,FE,12,01,00,24,01,00,FC,6AE
2370 DATA 01,00,90,01,00,00,01,00,00,01,00 [2199]
,00,01,00,00,FF,FE,00,7F,FC,40D
2380 DATA 00,1F,F0,00,8F,E2,00,83,82,00,FF [3583]
,FE,00,01,00,00,01,00,00,01,585
2390 DATA 00,00,01,00,00,01,00,00,01,00,00 [2224]
,FF,FE,00,7F,FC,00,1F,F0,00,48A
2400 DATA 8F,E0,00,83,80,00,FF,FE,00,01,02 [2981]
,00,01,02,00,01,00,00,01,00,477
2410 DATA 00,1F,F0,00,1F,F0,00,1F,F0,00,1F [3916]
,F0,00,1F,F0,00,1F,F0,00,1F,679
2420 DATA F0,00,1F,F0,00,1F,F0,00,1F,F0,00 [3025]
,01,00,00,01,00,00,CF,F0,03,5E1
2430 DATA 0F,F0,0C,CF,F0,00,3F,F0,00,0F,F0 [4031]
,00,0F,F0,00,0F,F0,00,0F,F0,7F5
2440 DATA 00,0F,FC,00,0F,F3,00,01,00,00,01 [4321]
,00,06,0F,F0,03,8F,F0,03,CF,568
2450 DATA F0,00,6F,F0,00,1F,F0,00,0F,F0,00 [3041]
,0F,F0,00,0F,F0,00,0F,F8,00,762
2460 DATA 0F,F6,00,01,00,00,01,00,00,01,00 [3646]
,00,FF,FE,00,7F,FC,00,1F,F0,58F
2470 DATA 00,0F,E0,00,03,80,00,FF,FE,00,03 [3292]
,00,00,05,00,00,09,00,01,F1,472
2480 DATA 00,00,01,00,01,E1,00,00,11,00,00 [2799]
,09,00,00,05,00,00,FF,FE,00,2FF
2490 DATA 7F,FC,00,1F,F8,00,0F,E0,00,03,80 [1755]
,00,FF,FE,00,01,00,00,01,00,603
2500 DATA 00,01,00,00,01,00,01,FF,FE,00,FE [3736]
,08,00,7C,1C,00,38,3E,00,10,424
2510 DATA 7F,00,FF,FF,00,01,00,00,01,00,00 [2758]
,01,00,00,01,00,00,01,00,01,283
2520 DATA C1,00,00,21,00,00,11,00,01,FF,FF [3158]
,00,FE,10,00,7C,38,00,38,7C,568
2530 DATA 00,10,FE,01,FF,FF,00,01,00,00,7F [1878]
,00,F3,C1,E7,0E,00,18,13,07,668
2540 DATA E4,30,C1,E3,20,36,61,30,08,03,10 [2532]
,7F,04,0C,08,18,03,C9,E0,00,615
2550 DATA 7F,00,00,00,00,7F,00,F3,C1,E7 [3325]
,0E,00,18,13,06,64,30,C7,83,5B6
2560 DATA 20,37,E1,30,08,03,10,7F,04,0C,08 [2916]
,18,03,C9,E0,00,7F,00,00,08,465
2570 DATA 00,01,7F,00,03,81,F0,1D,01,0C,21 [4403]
,01,02,61,01,03,47,FF,E1,60,52E
2580 DATA 01,03,20,03,82,18,07,CC,07,81,70 [3350]
,00,FF,80,00,01,00,01,FF,00,50C
2590 DATA 03,81,E0,1D,01,1C,21,01,02,61,01 [3231]
,03,47,FF,C1,60,01,03,20,07,4B9
2600 DATA C2,18,03,9C,07,81,60,00,FF,80,00 [3670]
,01,00,00,00,00,00,00,00,00,3E1
2610 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2168]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
2620 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2168]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
2630 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2168]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
2640 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2168]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
2650 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2168]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
2660 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2168]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
2670 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [1810]
,00,00,00,00,00,00,01,00,00,001
2680 DATA 01,00,00,01,00,00,00,80,00,00,40 [2397]
,00,00,20,00,00,10,00,00,08,0FA
2690 DATA 00,01,00,00,01,00,00,01,00,00,01 [2947]
,00,00,01,00,00,01,00,00,01,007
2700 DATA 04,00,01,FF,00,00,10,00,00,20,00 [2830]
,00,40,00,00,80,00,00,80,00,274
2710 DATA 00,80,00,00,80,00,00,80,00,00,00 [3535]
,00,00,00,00,00,00,00,00,01,181
2720 DATA 80,00,01,80,00,01,80,FF,FF,80,00 [3108]
,01,80,00,01,80,00,01,80,00,583
2730 DATA 00,00,00,00,00,00,02,00,00,02,00 [2938]
,00,02,00,00,02,00,00,02,00,00A
2740 DATA 00,0F,80,00,10,40,00,10,40,00,00 [4044]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,12F
```

```
2750 DATA 00,00,01,00,00,01,00,00,01,00,00 [2364]
,61,0C,00,19,30,00,07,C0,00,180
2760 DATA 01,00,00,07,C0,00,19,30,00,61,0C [3003]
,00,01,00,00,01,00,00,01,00,181
2770 DATA 00,01,00,00,0F,E0,00,71,1C,00,99 [3332]
,32,01,07,C1,01,01,01,01,07,31C
2780 DATA C1,00,99,32,00,71,1C,00,0F,E0,00 [3549]
,01,00,00,01,00,00,01,00,00,30B
2790 DATA 01,00,00,FF,FE,00,00,00,00,FF,FE [3027]
,00,80,02,00,FF,FE,00,00,00,67A
2800 DATA 00,FF,FE,00,01,00,00,01,00,00,00 [3094]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,1FF
2810 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2168]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
2820 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2168]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
2830 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2168]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
2840 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2168]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
2850 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2168]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
2860 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2168]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
2870 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2168]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
2880 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2168]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
2890 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2168]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
2900 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2168]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
2910 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2168]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
2920 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2168]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
2930 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2168]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
2940 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2168]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
2950 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2168]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
2960 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2168]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
2970 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2168]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
2980 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2168]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
2990 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2168]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
3000 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2168]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
3010 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2168]
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
3020 DATA 00,18,18,18,18,FF,7E,3C,18,FF,FF [3250]
,FF,FF,FF,FF,FF,FF,18,3C,7E,AFB
3030 DATA FF,18,18,18,18,18,3E,58,3C,1A,7C [3174]
,18,00,00,C6,CC,18,30,66,C6,5FD
3040 DATA 00,2D,6C,38,76,DC,CC,76,00,18,18 [2506]
,30,00,00,00,00,00,0C,18,30,419
3050 DATA 30,30,18,0C,00,30,18,0C,0C,0C,18 [3245]
,30,00,28,28,E8,08,F8,00,00,370
3060 DATA 00,00,18,18,7E,18,18,00,00,00,00 [2793]
,00,00,00,08,10,20,00,00,00,116
3070 DATA 7E,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [4557]
,10,00,02,04,08,10,20,40,80,18C
3080 DATA 00,7C,86,8A,92,A2,C2,7C,00,10,30 [3043]
,50,10,10,10,38,00,7C,82,02,5F6
3090 DATA 0C,70,80,FE,00,78,84,02,0C,02,84 [3678]
,78,00,80,80,88,FE,08,08,08,6A0
3100 DATA 00,FE,80,80,7C,02,02,FC,00,7C,80 [3317]
,80,FC,82,82,7C,00,FE,02,04,876
3110 DATA 08,10,10,10,00,7C,82,82,7C,82,82 [3130]
,7C,00,7C,82,82,7E,02,82,7C,6B2
3120 DATA 00,00,00,00,10,00,10,00,00,00,00 [3482]
,3F,20,2F,28,28,28,04,08,10,142
3130 DATA 20,10,08,04,00,00,00,7E,00,00,7E [3553]
,00,00,40,20,10,08,10,20,40,220
3140 DATA 00,78,04,04,38,20,00,20,00,7C,82 [2750]
,82,82,82,44,EE,00,10,28,44,52A
3150 DATA 82,FE,82,82,00,F8,84,84,FC,82,82 [1996]
,FC,00,7E,80,80,80,80,80,7E,AFC
3160 DATA 00,FC,82,82,82,82,82,FC,00,FE,80 [2449]
,80,F0,80,80,FE,00,FE,80,80,B6C
3170 DATA F0,80,80,80,00,7E,80,80,8E,82,82 [2856]
,7C,00,82,82,82,FE,82,82,82,A06
3180 DATA 00,10,10,10,10,10,10,00,10,10 [2509]
,10,10,10,10,60,00,88,90,A0,2E8
3190 DATA C0,A0,90,88,00,80,80,80,80,80,80 [2202]
,FE,00,82,C6,AA,92,82,82,82,A80
3200 DATA 00,82,C2,A2,92,8A,86,82,00,7C,82 [3184]
,82,82,82,82,7C,00,FC,82,82,98C
3210 DATA FC,80,80,80,00,7C,82,82,82,82,92 [2858]
,7C,04,FC,82,82,FC,88,84,82,A9C
3220 DATA 00,7E,80,80,7C,02,02,FC,00,FE,10 [2996]
,10,10,10,10,10,00,82,82,82,5DE
3230 DATA 82,82,82,7C,00,82,82,82,82,44,28 [3568]
,10,00,82,82,82,82,82,54,28,78C
3240 DATA 00,82,44,28,10,28,44,82,00,82,44 [4120]
,28,10,10,10,10,00,FE,04,08,424
3250 DATA 10,20,40,FE,00,00,00,44,44,44,78 [3182]
,40,40,00,00,00,00,00,00,00,332
```

```
3260 DATA 00,82,00,82,82,82,82,7C,00,00,00 [2619]
,FF,00,FF,00,00,00,00,00,00,504
3270 DATA 00,00,00,00,FF,28,28,2F,20,3F,00 [3026]
,00,00,28,28,28,28,28,28,28,2F5
3280 DATA 28,80,80,FC,82,82,82,FC,00,00,00 [3773]
,7E,80,80,80,7E,00,02,02,7E,7A4
```

```
10   REM"***************************"         [1599]
20   REM"*** -> SCHALTPLANER <-  ***"         [1292]
30   REM"***************************"         [1599]
40   REM"***                     ***"         [1220]
50   REM"*** written &  designed ***"         [2616]
60   REM"***          by...      ***"         [1129]
90   REM"*** 8593  Tirschenreuth ***"         [3154]
100  REM"***---------------------***"         [1427]
110  REM"***    $  Mai 1989      ***"         [1636]
120  REM"***************************"         [1599]
130  REM"------------------------------       [1838]
140 FOR x=35952 TO 41648 STEP 20              [1096]
150 : sum=0                                   [680]
160 : FOR y=0 TO 19                           [1055]
170 : : READ a$:zahl=VAL("&"+a$)              [2454]
180 : : sum=sum+zahl                          [694]
190 : : POKE x+y,zahl                         [479]
200 : NEXT y                                  [431]
210 : READ chksum$                            [656]
220 : chksum=VAL("&"+chksum$)                 [1115]
230 : zeile=(x-35952)/2+300                   [1409]
240 : IF chksum=sum THEN PRINT"Zeile";zeil [4603]
e;"OK.":GOTO 260
250 : PRINT"Fehler in Zeile:";zeile;"."       [4260]
260 NEXT x                                    [356]
270 PRINT"<ESC> --> Abbruch"                  [1706]
280 PRINT"Taste --> Abspeichern": CALL &BB [5540]
18:SAVE"PLANER",B,&7500,&2DB1,&95B6
290 END                                       [110]
300 DATA 82,82,82,7E,00,00,00,7C,82,FE,80, [3926]
7E,00,18,20,20,30,20,20,20,5E6
310 DATA 00,00,00,7C,82,82,7E,02,FC,80,80, [2934]
FC,82,82,82,82,00,00,10,00,710
320 DATA 10,10,10,10,00,00,10,00,10,10,10, [3426]
10,60,40,40,48,50,60,50,48,300
330 DATA 00,20,20,20,20,20,18,00,00,00, [3633]
EC,92,92,92,92,00,00,00,7C,488
340 DATA 42,42,42,42,00,00,00,7C,82,82,82, [4639]
7C,00,00,00,FC,82,82,FC,80,702
350 DATA 80,00,00,7E,82,82,7E,02,02,00,00, [3043]
58,60,40,40,40,00,00,00,7E,47A
360 DATA 80,7C,02,FC,00,20,20,70,20,20,20, [3339]
18,00,00,00,42,42,42,42,3E,468
370 DATA 00,00,00,00,82,44,28,10,00,00,00, [2270]
82,82,92,AA,44,00,00,00,44,3C6
380 DATA 28,10,28,44,00,00,00,82,44,28,10, [3194]
20,40,00,00,7C,08,10,20,7C,332
390 DATA 00,00,84,78,04,7C,84,7C,00,00,82, [2675]
7C,82,82,82,7C,00,00,00,42,5BE
400 DATA 00,42,42,3E,00,3C,42,42,5C,42,42, [3212]
5C,40,00,00,F8,08,E8,28,28,536
410 DATA 28,C5,E5,1A,00,00,77,13,23,0D,20, [3158]
F7,E1,CD,B6,8D,C1,10,EE,C9,936
420 DATA 1A,D5,F5,E5,CB,BF,FE,20,28,0B,CD, [3597]
AA,8D,E1,E5,01,01,08,CD,4D,A92
430 DATA 8D,E1,23,F1,D1,13,CB,7F,28,E2,C9, [2742]
E5,E5,CD,AA,8D,01,01,08,E1,B3C
440 DATA CD,4D,8D,E1,23,C9,21,00,75,46,48, [3431]
23,E5,CD,38,BC,E1,AF,46,48,97F
450 DATA 23,E5,F5,CD,32,BC,F1,E1,3C,FE,02, [3125]
20,F1,C9,6F,26,00,29,29,29,9B0
460 DATA 11,4D,89,19,EB,C9,7C,C6,08,67,D0, [3517]
C5,01,50,C0,09,C1,C9,7C,D6,9F0
470 DATA 08,67,E6,38,FE,38,C0,7C,C6,40,67, [4065]
7D,D6,50,6F,D0,7C,25,E6,07,9DC
480 DATA C0,7C,C6,08,67,C9,01,12,7E,18,03, [2812]
01,77,1A,21,4F,8D,70,23,23,62B
490 DATA 23,71,C9,CD,BA,98,CD,F2,A0,3A,78, [4266]
78,CB,9F,32,78,78,3A,79,78,ABC
500 DATA FD,21,C8,78,CB,5F,20,04,FD,21,D2, [3750]
78,FD,6E,00,FD,66,01,22,51,956
510 DATA 8E,FD,6E,02,FD,66,03,22,6A,8E,FD, [3199]
7E,04,32,64,8E,FD,7E,05,32,8D0
520 DATA 5F,8E,FD,6E,06,FD,66,07,22,91,8E, [3305]
FD,6E,08,FD,66,09,22,AE,8E,946
530 DATA 3E,1B,CD,C6,8E,3E,33,CD,C6,8E,3E, [2512]
15,CD,C6,8E,3E,0D,CD,C6,8E,9EC
540 DATA 11,00,00,D5,3E,1B,CD,C6,8E,3E,4C, [3613]
CD,C6,8E,3E,00,CD,C6,8E,3E,8A8
550 DATA 03,CD,C6,8E,D1,21,00,00,06,07,AF, [4740]
E5,D5,C5,F5,CD,F0,BB,A7,C1,B26
560 DATA 78,28,02,CB,F7,07,C1,D1,13,E1,10, [3237]
EB,07,D5,E5,CD,C6,8E,CD,C6,B61
570 DATA 8E,E1,23,E5,11,80,01,CD,C0,8E,38, [2997]
09,E1,D1,06,07,1B,10,FD,18,864
580 DATA CB,3E,0D,CD,C6,8E,3E,0A,CD,C6,8E, [2828]
E1,D1,21,80,02,CD,C0,8E,38,A48
590 DATA 9E,3A,79,78,CB,AF,32,79,78,C3,D0, [3474]
95,7A,BC,C0,7B,BD,C9,F5,CD,C47
600 DATA 2B,BD,C1,78,30,F8,C9,CD,F2,A0,DD, [3213]
21,56,77,CD,DE,8D,CD,FA,A0,CDB
610 DATA CD,E3,8D,CD,80,A0,AF,32,6B,78,21, [4764]
B8,D8,22,6C,78,0E,C1,1E,00,992
```

```
620 DATA 53,C5,D5,21,00,46,DF,71,78,CD,0D, [2735]
8F,D1,C1,0C,79,FE,C5,20,ED,A6C
630 DATA CD,18,BB,CD,FA,A0,C3,D0,95,ED,5B, [3460]
6C,78,21,00,46,06,10,C5,D5,A72
640 DATA E5,7E,A7,20,5B,01,0C,00,09,7E,A7, [2720]
20,53,2B,CB,FE,2B,2B,2B,CB,773
650 DATA FE,E1,D1,D5,E5,23,EB,E5,CD,60,8D, [2959]
E1,01,08,00,09,E5,D5,3E,2E,B30
660 DATA CD,7F,8D,D1,E1,23,CD,60,8D,E1,01, [3000]
20,00,09,D1,E5,21,50,00,19,8B3
670 DATA 22,6C,78,3A,6B,78,3C,32,6B,78,FE, [4133]
0C,20,10,AF,32,6B,78,CD,18,757
680 DATA BB,CD,80,8F,21,B8,D8,22,6C,78,D1, [3278]
EB,C1,10,9F,C9,E1,01,20,00,A45
690 DATA 09,D1,18,F4,21,B8,D8,06,0C,C5,E5, [3512]
11,E9,75,CD,60,8D,E1,11,50,9BE
700 DATA 00,19,C1,10,F0,C9,3A,79,78,CB,F7, [2674]
32,79,78,CD,F2,A0,CD,C9,98,B40
710 DATA C3,7C,9E,06,0C,C5,D5,06,03,0E,08, [3814]
CB,7E,28,0C,C5,D5,E5,EB,3E,8CD
720 DATA 22,CD,7F,8D,E1,D1,C1,13,CB,06,0D, [3641]
20,EA,23,10,E5,D1,EB,01,50,98E
730 DATA 00,09,EB,C1,10,D7,C9,3A,79,78,CB, [4015]
FF,18,C1,DD,21,5D,77,CD,DE,AB0
740 DATA 8D,CD,FA,A0,CD,E3,8D,CD,80,A0,3A, [3855]
79,78,CB,77,20,0F,2A,60,78,ABC
750 DATA E5,CD,F1,91,E1,11,5E,08,19,CD,F1, [3757]
91,2A,60,78,E5,11,EF,C1,CD,B69
760 DATA A7,8F,E1,11,5E,08,19,11,0A,C2,CD, [3396]
A7,8F,CD,96,91,21,9E,F1,01,92C
770 DATA 62,18,C5,CD,B5,91,21,B9,F1,C1,CD, [3602]
B5,91,21,08,F6,CD,B2,91,21,B41
780 DATA 25,F6,CD,B2,91,21,00,00,22,E3,91, [3638]
21,56,F1,CD,DD,91,21,71,F1,A08
790 DATA CD,DD,91,21,3C,3C,22,E3,91,21,B6, [3764]
DD,CD,DD,91,21,D1,DD,CD,DD,BD2
800 DATA 91,C3,5F,91,CD,78,90,CD,09,BB,06, [3397]
07,21,12,79,CD,29,A0,18,F3,904
810 DATA 11,E3,73,2A,67,78,01,01,04,C3,4D, [2984]
8D,CD,DE,8D,2A,67,78,11,E3,848
820 DATA 73,01,01,04,C5,E5,CD,4D,8D,CD,E3, [3634]
8D,E1,C1,11,5A,78,C3,4D,8D,A29
830 DATA CD,6C,90,3A,6A,78,2A,67,78,3D,11, [2951]
50,00,ED,52,A7,20,06,3E,0C,6E2
840 DATA 11,C0,03,19,32,6A,78,22,67,78,18, [2983]
A8,CD,6C,90,3A,6A,78,2A,67,738
850 DATA 78,3C,11,50,00,19,FE,0D,20,E6,3E, [3797]
01,11,C0,03,ED,52,18,DD,CD,753
860 DATA 6C,90,3A,69,78,2A,67,78,2B,3D,20, [3099]
06,3E,18,11,18,00,19,32,69,4E1
870 DATA 78,22,67,78,C3,5C,90,CD,6C,90,3A, [2891]
69,78,2A,67,78,23,3C,FE,19,88B
880 DATA 20,E8,3E,01,11,18,00,ED,52,18,DF, [3196]
2A,5E,78,3A,6A,78,3D,47,87,6CD
890 DATA 80,47,3A,69,78,3D,4F,CB,2F,CB,2F, [3984]
CB,2F,80,5F,16,00,79,ED,44,7FB
900 DATA 3D,E6,07,19,CB,27,CB,27,CB,27,16, [3024]
46,B2,32,3B,91,CB,FF,32,57,878
910 DATA 91,CB,B7,32,3F,91,CB,00,28,18,CB, [3197]
00,3E,5C,2A,67,78,F5,CD,C2,912
920 DATA 8D,CD,C2,8D,F1,CD,7F,8D,CD,96,91, [3174]
C3,5C,90,CB,00,3E,22,18,E6,B3F
930 DATA CD,6C,90,3A,7A,78,EE,01,32,7A,78, [3346]
CB,47,2A,60,78,01,EF,D1,20,8FD
940 DATA 07,01,0A,D2,11,5E,08,19,22,5E,78, [3478]
21,01,01,22,69,78,ED,43,67,529
950 DATA 78,C3,5C,90,CD,F2,A0,3A,79,78,E6, [3445]
3F,32,79,78,C3,D0,95,ED,5B,B69
960 DATA 60,78,21,59,C6,01,03,0C,D5,C5,CD, [3609]
4D,8D,C1,D1,21,5E,08,19,11,7AC
970 DATA 76,C6,EB,C3,4D,8D,01,0E,03,E5,C5, [2222]
CD,D2,91,C1,E1,CD,B6,8D,C5,C27
980 DATA 58,1C,16,00,E5,36,06,19,36,60,E1, [4083]
CD,B6,8D,0D,20,F3,C1,36,03,765
990 DATA 23,36,FF,23,10,FB,36,C0,C9,06,03, [3962]
C5,E5,3E,21,3C,3C,CD,7F,8D,8A8
1000 DATA E1,11,08,00,19,C1,10,EF,C9,06,24 [3034]
,36,00,23,10,FB,C9,22,1D,92,6C4
1010 DATA 22,6F,92,22,85,92,22,69,92,36,5F [2851]
,23,06,07,36,5C,23,10,FB,11,60F
1020 DATA 00,00,D5,CD,65,92,D1,D5,CD,06,BB [2384]
,D1,21,AD,78,19,FE,0D,28,2E,95E
1030 DATA FE,7F,28,30,FE,FC,20,04,E1,C3,F4 [3520]
,92,FE,41,38,E3,FE,5B,38,0A,B12
1040 DATA FE,61,38,DB,FE,7B,30,D7,D6,20,1C [2829]
,4F,7B,FE,09,38,03,1D,18,CB,910
1050 DATA 71,23,36,5F,18,C0,7B,A7,20,18,18 [2814]
,BF,7B,A7,28,BB,2B,36,5F,23,71A
1060 DATA 36,5C,1D,18,AD,21,0E,F1,11,AD,78 [2657]
,C3,60,8D,21,AD,78,06,08,0E,6DC
1070 DATA 20,11,5C,5F,7E,BB,20,01,71,BA,20 [3272]
,01,71,23,10,F4,21,AD,78,11,681
1080 DATA 08,00,19,36,2E,C3,65,92,CD,F2,A0 [3836]
,DD,21,64,77,CD,DE,8D,CD,0E,98A
1090 DATA A1,CD,E3,8D,CD,BA,98,CD,DE,8D,CD [4682]
,FA,A0,CD,E3,8D,CD,80,A0,11,DD7
1100 DATA 8D,75,CD,9D,94,21,08,F1,11,40,76 [2381]
,CD,60,8D,21,96,78,CD,F9,91,A21
1110 DATA DD,E5,21,A8,C1,11,46,76,CD,60,8D [3451]
,21,F8,C9,11,53,76,CD,60,8D,A49
1120 DATA 06,0C,11,00,60,21,96,78,CD,8C,BC [3728]
,11,C0,3A,21,00,02,01,00,00,4F6
1130 DATA CD,98,BC,CD,8F,BC,DD,E1,CD,F2,A0 [2690]
,C3,D0,95,CD,F2,A0,DD,21,64,E3F
1140 DATA 77,CD,DE,8D,CD,FA,A0,CD,E3,8D,CD [2764]
,80,A0,11,7A,75,CD,9D,94,21,C5F
1150 DATA 08,F1,11,40,76,CD,60,8D,21,96,78 [3279]
,CD,F9,91,DD,E5,21,96,78,11,A02
1160 DATA A2,78,01,08,00,ED,B0,21,9F,78,11 [2250]
,AA,78,01,03,00,ED,B0,21,AC,799
1170 DATA 78,CB,BE,CD,73,93,21,A8,C1,11,46 [3528]
,76,CD,60,8D,21,F8,C9,11,87,A5F
1180 DATA 76,CD,60,8D,06,0C,11,00,60,21,96 [2856]
,78,CD,77,BC,21,00,02,CD,83,755
1190 DATA BC,CD,7A,BC,DD,E1,CD,F2,A0,CD,0E [2366]
,A1,C3,D3,95,0E,C1,1E,00,53,BC3
1200 DATA C5,D5,21,00,46,DF,71,78,CD,A4,93 [3132]
,D1,C1,0C,79,FE,C5,20,ED,E1,B95
1210 DATA 21,A8,C1,11,CD,76,CD,60,8D,21,F8 [5151]
,C9,11,D5,76,CD,60,8D,CD,18,A75
1220 DATA BB,C3,F2,92,21,00,46,11,A2,78,06 [2715]
,10,C5,D5,E5,7E,A7,20,11,23,8A2
1230 DATA 06,0B,1A,BE,20,0A,23,13,10,F8,06 [2299]
,06,E1,10,FD,C9,E1,D1,01,20,6E7
1240 DATA 00,09,C1,10,DF,C9,CD,F2,A0,DD,21 [3451]
,64,77,CD,DE,8D,CD,FA,A0,CD,C26
1250 DATA E3,8D,CD,80,A0,11,B3,75,CD,9D,94 [4840]
,21,08,F1,11,40,76,CD,60,8D,A2F
1260 DATA 21,AD,78,CD,F9,91,DD,E5,21,A8,C1 [3008]
,11,46,76,CD,60,8D,21,F8,C9,B52
1270 DATA 11,99,76,CD,60,8D,06,0C,11,00,60 [3378]
,21,AD,78,CD,8C,BC,21,13,7B,767
1280 DATA 11,46,0F,01,00,00,CD,98,BC,CD,8F [4426]
,BC,C3,F2,92,CD,F2,A0,DD,21,A44
1290 DATA 64,77,CD,DE,8D,CD,FA,A0,CD,E3,8D [2073]
,CD,80,A0,11,2D,76,CD,9D,94,C56
1300 DATA 21,08,F1,11,40,76,CD,60,8D,21,AD [3615]
,78,CD,F9,91,DD,E5,21,AD,78,A40
1310 DATA 11,A2,78,01,08,00,ED,B0,21,B6,78 [3431]
,11,AA,78,01,03,00,ED,B0,21,715
1320 DATA AC,78,CB,BE,CD,73,93,21,A8,C1,11 [2761]
,46,76,CD,60,8D,21,F8,C9,11,A84
1330 DATA B5,76,CD,60,8D,06,0C,11,00,60,21 [2310]
,AD,78,CD,77,BC,21,13,7B,CD,82A
1340 DATA 83,BC,CD,7A,BC,DD,E1,CD,F2,A0,C3 [3785]
,D0,95,21,EE,FF,22,50,8D,21,CB5
1350 DATA B8,C8,CD,60,8D,21,00,00,22,50,8D [4358]
,C9,CD,F2,A0,DD,21,6B,77,CD,A2F
1360 DATA DE,8D,CD,FA,A0,CD,E3,8D,CD,80,A0 [3733]
,CD,6A,95,21,BC,E8,CD,98,95,D87
1370 DATA 21,AC,C9,CD,98,95,FD,21,C1,78,FD [3419]
,6E,00,FD,66,01,CD,AB,95,CD,B90
1380 DATA 09,BB,FE,F3,28,12,FE,F2,28,42,FE [2839]
,0D,28,58,FE,FC,20,ED,CD,F2,B9A
1390 DATA A0,C3,D0,95,CD,A7,95,FD,7E,02,FD [2803]
,66,01,FD,6E,00,23,3C,FE,1B,A95
1400 DATA 20,06,AF,11,1B,00,ED,52,FD,77,02 [3234]
,FD,74,01,FD,75,00,47,4F,3A,76A
1410 DATA C7,78,F5,C5,CD,32,BC,C1,F1,A7,CC [4210]
,38,BC,C3,DC,94,CD,A7,95,FD,E06
1420 DATA 7E,02,FD,66,01,FD,6E,00,2B,3D,FE [2575]
,FF,20,D2,11,1B,00,3E,1A,19,743
1430 DATA 18,CA,CD,A7,95,3A,C7,78,EE,01,32 [3478]
,C7,78,FD,21,C1,78,A7,28,04,9EE
1440 DATA FD,21,C4,78,CD,6A,95,FD,7E,02,FD [2406]
,66,01,FD,6E,00,18,A6,21,EE,A3F
1450 DATA FF,11,00,00,3A,C7,78,A7,20,01,EB [3422]
,22,50,8D,D5,21,AD,E8,11,F9,8D0
1460 DATA 76,CD,60,8D,E1,22,50,8D,21,9D,C9 [2296]
,11,EB,76,CD,60,8D,21,00,00,8E4
1470 DATA 22,50,8D,C9,06,1B,E5,C5,3E,22,CD [2712]
,7F,8D,C1,E1,23,10,F4,C9,3E,99C
1480 DATA 5C,18,02,3E,23,FD,66,01,FD,6E,00 [3949]
,C3,7F,8D,3E,02,CD,0E,BC,CD,819
1490 DATA 8E,8D,CD,38,A0,CD,A2,9F,CD,EC,9F [2186]
,CD,DE,8D,CD,0E,A1,CD,BA,98,CF9
1500 DATA CD,C9,98,CD,09,BB,06,0B,21,DC,78 [3207]
,CD,29,A0,FE,28,38,F1,FE,2A,A52
1510 DATA 28,ED,FE,3A,DA,96,A1,FE,40,CA,96 [4367]
,A1,FE,5B,CA,96,A1,FE,61,38,C8E
1520 DATA DA,FE,7B,DA,96,A1,18,D3,3A,78,78 [3681]
,CB,BF,32,78,78,CB,5F,28,49,AC0
1530 DATA 47,3A,79,78,CB,67,28,14,3A,77,78 [4624]
,4F,3E,BC,CB,79,28,0A,CB,B9,84C
1540 DATA 91,4F,3A,66,78,B9,18,05,3A,66,78 [2402]
,FE,BA,30,A4,C5,3A,79,78,CB,92D
1550 DATA 67,28,0E,CD,CF,9D,2A,74,78,CD,C2 [2957]
,8D,22,74,78,18,0C,CD,CF,9D,973
1560 DATA 3A,77,78,CD,13,9A,32,77,78,CD,CF [2625]
,9D,F1,CB,47,3A,66,78,28,07,947
1570 DATA FE,BA,D2,D3,95,18,05,FE,C6,D2,D3 [3619]
,95,3C,21,C2,8D,18,5D,3A,78,AE0
1580 DATA 78,CB,5F,CB,BF,32,78,78,28,45,3A [3601]
,79,78,CB,67,28,12,3A,77,78,87B
1590 DATA 4F,3E,04,CB,79,20,08,81,4F,3A,66 [2980]
,78,B9,18,05,3A,66,78,FE,04,6D5
1600 DATA DA,D3,95,3A,79,78,CB,67,28,0E,CD [4640]
,CF,9D,2A,74,78,CD,B6,8D,22,A56
1610 DATA 74,78,18,0C,CD,CF,9D,3A,77,78,CD [3374]
,2B,9A,32,77,78,CD,CF,9D,3A,998
1620 DATA 66,78,FE,04,DA,D3,95,3D,21,B6,8D [1959]
,22,E4,96,22,EB,96,32,66,78,A12
1630 DATA CD,BA,98,2A,63,78,3A,78,78,CB,47 [2559]
,28,09,CB,C6,CD,C2,8D,CB,C6,ACF
```

```
1640 DATA 18,03,CD,C2,8D,22,63,78,CD,C9,98 [4346]
,3A,78,78,CB,4F,CA,1E,97,3A,95F
1650 DATA 66,78,FE,4F,30,10,FE,22,38,0C,3A [3842]
,65,78,FE,02,38,05,FE,4E,DA,849
1660 DATA D3,95,CD,BA,98,CD,86,9F,CD,C9,98 [3122]
,C3,D3,95,CB,6F,28,36,21,22,BAD
1670 DATA 78,3A,66,78,FE,BE,3A,65,78,38,0C [3744]
,BE,DA,CF,97,23,BE,D2,CF,97,ABE
1680 DATA C3,D3,95,23,23,BE,DA,CF,97,23,BE [3116]
,D2,CF,97,3A,66,78,FE,B5,D2,C25
1690 DATA D3,95,23,3A,66,78,BE,38,7A,C3,D3 [3818]
,95,3A,66,78,FE,C0,DA,D3,95,B56
1700 DATA 3A,65,78,FE,09,38,33,FE,0B,DA,D3 [3161]
,95,FE,15,DA,A7,97,FE,17,DA,AEE
1710 DATA D3,95,FE,1E,38,3A,FE,20,DA,D3,95 [2433]
,FE,29,38,3E,FE,2A,DA,D3,95,B5D
1720 DATA FE,32,D2,D3,95,DD,21,4F,77,21,22 [3723]
,78,CD,64,A0,C3,D3,95,DD,21,AE3
1730 DATA 33,77,21,E0,77,CD,64,A0,C3,D3,95 [3171]
,DD,21,3A,77,21,F2,77,CD,64,A88
1740 DATA A0,C3,D3,95,DD,21,41,77,21,01,78 [3927]
,CD,64,A0,C3,D3,95,DD,21,48,A5D
1750 DATA 77,21,16,78,CD,64,A0,C3,D3,95,00 [3382]
,CD,BA,98,CD,F2,A0,CD,C9,98,BCE
1760 DATA C3,D3,95,3A,78,78,CB,5F,CB,BF,32 [5078]
,78,78,28,45,3A,79,78,CB,67,9F5
1770 DATA 28,14,3A,76,78,4F,3E,02,CB,79,28 [3329]
,0A,CB,B9,81,4F,3A,65,78,B9,78D
1780 DATA 18,05,3A,65,78,FE,02,DA,D3,95,3A [2927]
,79,78,CB,67,28,0C,CD,CF,9D,940
1790 DATA 2A,74,78,2B,22,74,78,18,0C,CD,CF [4101]
,9D,3A,76,78,CD,13,9A,32,76,7F6
1800 DATA 78,CD,CF,9D,3A,65,78,FE,02,DA,D3 [2887]
,95,3D,32,65,78,CD,BA,98,2A,A9F
1810 DATA 63,78,3A,78,78,CB,47,28,02,36,FF [3638]
,2B,C3,ED,96,3A,78,78,CB,5F,93B
1820 DATA CB,BF,32,78,78,28,43,3A,79,78,CB [4451]
,67,28,12,3A,76,78,4F,3E,4F,7B2
1830 DATA CB,79,20,08,91,4F,3A,65,78,B9,18 [2442]
,05,3A,65,78,FE,4F,D2,D3,95,8D7
1840 DATA 3A,79,78,CB,67,28,0C,CD,CF,9D,2A [3587]
,74,78,23,22,74,78,18,0C,CD,802
1850 DATA CF,9D,3A,76,78,CD,2B,9A,32,76,78 [2835]
,CD,CF,9D,3A,65,78,FE,4F,D2,AB5
1860 DATA D3,95,3C,32,65,78,CD,BA,98,2A,63 [3890]
,78,23,3A,78,78,CB,47,CA,ED,9ED
1870 DATA 96,36,FF,C3,ED,96,11,00,70,2A,63 [3720]
,78,01,01,04,CD,19,BD,C3,4D,850
1880 DATA 8D,CD,DE,8D,2A,63,78,11,00,70,01 [4104]
,01,04,C5,E5,CD,4D,8D,CD,E3,952
1890 DATA 8D,E1,C1,11,56,78,C3,4D,8D,11,EE [3325]
,73,2A,F2,73,18,D3,CD,DE,8D,ACF
1900 DATA 2A,F2,73,11,EE,73,18,DA,3A,78,78 [3439]
,CB,4F,20,2E,CB,6F,C2,62,9A,97D
1910 DATA CB,5F,C2,D3,95,CB,67,28,08,CB,A7 [3108]
,32,78,78,C3,D3,95,3A,66,78,A8D
1920 DATA FE,BC,D2,D3,95,3A,78,78,EE,01,CB [3221]
,BF,32,78,78,CD,B9,9F,C3,D3,C74
1930 DATA 95,3A,66,78,FE,40,CA,12,97,FE,31 [3341]
,CA,12,97,3A,78,78,CB,E7,32,A0E
1940 DATA 78,78,3A,66,78,FE,40,30,0C,21,4D [3429]
,79,FE,31,30,08,21,73,79,18,6F5
1950 DATA 03,21,27,79,06,13,0E,02,3A,65,78 [3532]
,0C,0C,0C,0C,B9,38,04,23,23,36F
1960 DATA 10,F5,5E,23,56,ED,53,60,78,21,56 [2918]
,7A,CD,C3,99,21,99,79,CD,C3,9D1
1970 DATA 99,21,03,0C,11,21,00,3E,03,01,FD [4220]
,0C,CD,F2,99,3E,02,32,2A,9C,5D6
1980 DATA 01,24,00,ED,43,5E,9C,11,C8,70,2A [3183]
,60,78,ED,B0,AF,32,62,78,CD,8BF
1990 DATA 8E,9F,3A,79,78,FE,40,D2,DA,8F,3A [2688]
,65,78,FE,4A,DA,80,9B,2A,63,AB2
2000 DATA 78,2B,22,63,78,3D,32,65,78,18,EE [3521]
,A7,ED,52,7C,B5,C0,E1,3A,79,95D
2010 DATA 78,FE,40,D2,D3,95,3A,78,78,CB,D7 [3630]
,32,78,78,21,07,1B,11,B6,00,8E8
2020 DATA 3E,07,01,00,1B,CD,F2,99,3E,06,32 [2965]
,2A,9C,01,BD,00,18,A1,22,7B,609
2030 DATA 9B,22,8A,9B,22,4A,9C,ED,53,DE,9B [3825]
,32,E1,9B,32,0F,9C,CB,27,32,952
2040 DATA ED,9B,78,32,0C,9C,79,32,F3,9B,C9 [4204]
,FE,81,20,03,3E,01,C9,CB,7F,9D0
2050 DATA 28,02,3D,C9,3C,FE,80,C0,E1,CD,CF [4111]
,9D,C3,D3,95,FE,01,20,03,3E,A4F
2060 DATA 81,C9,CB,7F,28,0A,3C,A7,C0,E1,CD [4187]
,CF,9D,C3,D3,95,3D,C9,3A,78,B66
2070 DATA 78,CB,BF,32,78,78,CB,4F,C2,12,97 [2992]
,CB,6F,C2,CF,97,CB,67,CA,D3,BDA
2080 DATA 95,CD,71,9B,CD,C9,98,C3,D3,95,21 [2978]
,22,78,11,05,00,19,3A,66,78,8C9
2090 DATA 46,23,BE,23,38,07,23,23,10,F8,C3 [3227]
,D3,95,5E,23,56,EB,E9,21,29,7F7
2100 DATA 75,36,00,21,35,75,36,00,21,41,75 [4475]
,36,FF,CD,80,A0,3A,79,78,E6,7B6
2110 DATA F8,CB,CF,32,79,78,C3,D0,95,21,29 [3523]
,75,36,00,21,35,75,36,FF,21,8F3
2120 DATA 41,75,36,00,CD,80,A0,3A,79,78,E6 [3712]
,F8,CB,D7,32,79,78,C3,D0,95,ACF
2130 DATA 21,29,75,36,FF,21,35,75,36,00,21 [3312]
,41,75,36,00,CD,80,A0,3A,79,6A2
2140 DATA 78,E6,F8,CB,C7,32,79,78,C3,D0,95 [2545]
,3A,CF,75,EE,FF,32,CF,75,CD,CE1
2150 DATA 80,A0,3A,79,78,EE,08,32,79,78,C3 [3864]
,D0,95,CD,09,BB,06,07,21,FD,948
2160 DATA 78,CD,29,A0,18,F3,3A,66,78,FE,BC [3008]
,30,EC,3C,32,66,78,CD,71,9B,A2C
2170 DATA 2A,63,78,CD,C2,8D,22,63,78,C3,80 [3282]
,9B,3A,78,78,CB,57,3A,66,78,960
2180 DATA 28,04,FE,1D,18,02,FE,0E,38,C7,3D [2271]
,32,66,78,CD,71,9B,2A,63,78,797
2190 DATA CD,B6,8D,18,D9,3A,78,78,CB,57,3A [3328]
,65,78,28,04,FE,49,18,02,FE,8EF
2200 DATA 4D,D2,F1,9A,3C,32,65,78,CD,71,9B [3315]
,2A,63,78,23,22,63,78,C3,80,936
2210 DATA 9B,3A,65,78,FE,03,38,8D,3D,32,65 [4189]
,78,CD,71,9B,2A,63,78,2B,18,7E5
2220 DATA E6,CD,19,BD,11,05,70,2A,63,78,01 [2893]
,03,0C,C3,4D,8D,CD,DE,8D,2A,823
2230 DATA 63,78,11,05,70,01,03,0C,C5,E5,CD [2715]
,4D,8D,CD,E3,8D,E1,C1,11,C8,97A
2240 DATA 70,CD,4D,8D,C3,F1,9A,3A,78,78,E6 [2695]
,EB,32,78,78,CD,71,9B,CD,DE,C06
2250 DATA 8D,CD,0E,A1,CD,BA,98,2A,63,78,11 [2434]
,C8,70,ED,4B,8A,9B,CD,4D,8D,A7A
2260 DATA C3,D0,95,3A,62,78,3C,FE,04,20,01 [2623]
,97,32,62,78,A7,28,26,FE,01,832
2270 DATA 28,2A,FE,02,28,2B,CD,52,9C,11,21 [4112]
,00,06,03,7E,E5,19,4E,77,E1,6BD
2280 DATA 71,23,10,F6,06,06,1B,10,FD,7B,FE [2962]
,FD,20,EA,18,4B,2A,60,78,CD,880
2290 DATA 59,9C,18,43,CD,52,9C,18,3E,2A,60 [3252]
,78,CD,59,9C,11,0C,00,06,03,64B
2300 DATA C5,AF,06,08,4E,CB,41,28,02,CB,FF [2571]
,CB,01,CB,0F,10,F4,77,23,C1,8D5
2310 DATA 10,EA,E5,2B,D5,11,02,00,7E,E5,A7 [3874]
,ED,52,4E,77,E1,71,1B,1B,2B,8B3
2320 DATA 7A,B3,20,F0,D1,E1,1B,7A,B3,20,CB [3283]
,2A,63,78,11,C8,70,01,03,0C,880
2330 DATA CD,4D,8D,C3,F1,9A,2A,60,78,11,5E [2638]
,08,19,11,C8,70,D5,01,24,00,7CA
2340 DATA ED,B0,E1,C9,3A,78,78,CB,5F,C2,D3 [3099]
,95,CB,BF,32,78,78,CD,BA,98,C90
2350 DATA 2A,63,78,CD,8E,9C,E5,CD,C2,8D,CD [3788]
,8E,9C,E1,CD,B6,8D,CD,8E,9C,CDC
2360 DATA CD,C9,98,C3,D3,95,7E,F6,07,77,23 [4415]
,7E,F6,E0,77,2B,C9,C9,CD,F2,CB5
2370 DATA A0,C3,D0,95,3A,66,78,FE,BC,D2,D3 [4742]
,95,3A,78,78,CB,5F,20,3D,CB,B50
2380 DATA 6F,C2,D3,95,CB,4F,C2,D3,95,CB,77 [3904]
,C2,D3,95,CB,DF,E6,7E,32,78,D01
2390 DATA 78,CD,BA,98,CD,DE,8D,CD,0E,A1,2A [2221]
,63,78,22,74,78,2A,65,78,22,987
2400 DATA F0,73,21,81,81,22,76,78,CD,CF,9D [3534]
,CD,B9,9F,CD,DB,9F,C3,D3,95,C66
2410 DATA 3A,79,78,CB,57,20,3C,CB,47,20,38 [2921]
,CD,FD,9C,C3,D0,95,CD,BA,98,AC0
2420 DATA CD,1A,A0,2A,74,78,3A,77,78,47,CB [3572]
,B8,04,04,3A,76,78,4F,CB,B9,893
2430 DATA E5,36,00,00,0D,20,FA,E1,CD,00,00 [3706]
,10,ED,3A,78,78,CB,9F,32,78,82B
2440 DATA 78,CD,DB,9F,C3,1A,A0,EE,10,32,79 [2614]
,78,CB,67,28,2E,CD,CF,9D,CD,AEB
2450 DATA BA,98,CD,1A,A0,ED,5B,63,78,ED,53 [2682]
,E8,73,ED,4B,65,78,ED,43,EC,BC8
2460 DATA 73,2A,74,78,22,63,78,22,EA,73,11 [3645]
,00,46,CD,B2,9D,CD,1A,A0,C3,8C2
2470 DATA D0,95,3A,78,78,CB,9F,32,78,78,CD [3808]
,DB,9F,ED,5B,74,78,D5,2A,EA,B7F
2480 DATA 73,22,74,78,CD,CF,9D,CD,BA,98,3A [3144]
,79,78,CB,47,C4,FD,9C,E1,22,B76
2490 DATA 74,78,11,00,46,01,1A,77,ED,43,C1 [3439]
,9D,CD,B2,9D,21,7E,12,22,C1,813
2500 DATA 9D,2A,E8,73,22,63,78,ED,4B,EC,73 [3237]
,ED,43,65,78,C3,D0,95,3A,77,A9C
2510 DATA 78,47,CB,B8,04,04,3A,76,78,4F,CB [2965]
,B9,E5,7E,12,13,00,0D,20,F9,7F3
2520 DATA E1,CD,00,00,10,EC,C9,CD,BA,98,2A [3462]
,74,78,CD,4B,9E,3A,77,78,CB,A52
2530 DATA 7F,11,B6,8D,20,03,11,C2,8D,ED,53 [1397]
,11,9E,ED,53,2C,9E,ED,53,23,8B2
2540 DATA 9E,ED,53,3C,9E,ED,53,CA,9D,ED,53 [3475]
,1D,9D,3A,77,78,47,CB,B8,3A,A86
2550 DATA 76,78,5F,1D,CB,BB,16,00,CB,7F,28 [3426]
,1B,CD,00,00,E5,7E,EE,03,77,82B
2560 DATA A7,ED,52,7E,EE,C0,77,E1,10,EE,CD [3410]
,00,00,CD,44,9E,C3,C9,98,CD,BD5
2570 DATA 00,00,E5,7E,EE,C0,77,19,7E,EE,03 [3453]
,77,E1,10,F0,CD,00,00,CD,44,946
2580 DATA 9E,C3,C9,98,3A,76,78,EE,80,18,03 [3173]
,3A,76,78,47,CB,78,3E,23,20,8A6
2590 DATA 02,3E,2B,32,6B,9E,EE,08,32,6E,9E [3200]
,32,17,9D,32,C4,9D,CB,B8,7E,854
2600 DATA EE,FF,77,00,10,F9,00,C9,CD,F2,A0 [2912]
,CD,BA,98,CD,0E,A1,C3,D3,95,C5B
2610 DATA 3A,78,78,CB,4F,C2,D3,95,CB,5F,C2 [3357]
,D3,95,CB,6F,C2,D3,95,CB,7F,C70
2620 DATA 28,05,3E,5C,C3,96,A1,CB,CF,CB,87 [4632]
,32,78,78,CD,BA,98,CD,DE,8D,B26
2630 DATA CD,96,9F,CD,E3,8D,CD,B9,9F,21,01 [3478]
,FD,0E,3B,CD,64,9F,21,42,78,A77
2640 DATA 06,03,5E,23,56,23,EB,CD,62,9F,EB [1959]
,10,F5,21,48,78,06,07,5E,23,71B
2650 DATA 56,23,EB,CD,70,9F,EB,10,F5,21,F1 [2131]
,CC,36,00,21,F9,CC,36,00,21,981
```

```
2660 DATA E1,ED,36,00,21,E9,ED,36,00,21,B1 [2832]
,D4,06,0F,11,13,7B,CD,39,9F,830
2670 DATA 21,51,CD,06,0F,CD,39,9F,06,13,21 [4583]
,F1,C5,CD,39,9F,21,EE,D4,11,882
2680 DATA 99,79,06,02,C5,E5,01,07,1B,CD,4D [3805]
,8D,E1,01,07,00,09,D5,E5,11,74B
2690 DATA 7B,78,01,01,1B,CD,4D,8D,E1,23,D1 [3506]
,C1,10,E2,21,B1,C4,22,63,78,8D2
2700 DATA 21,02,4E,22,65,78,C3,D0,95,C5,D5 [2597]
,E5,11,7B,78,01,01,0C,CD,4D,843
2710 DATA 8D,E1,23,D1,E5,01,03,0C,CD,4D,8D [2790]
,E1,23,23,23,C1,10,E3,D5,11,8E2
2720 DATA 7B,78,01,01,0C,CD,4D,8D,D1,C9,0E [3901]
,4B,36,0F,23,36,FF,23,0D,20,688
2730 DATA FA,36,FC,C9,0E,13,36,0C,23,36,00 [2642]
,23,36,00,23,36,00,23,36,00,4BC
2740 DATA 0D,20,EF,36,0C,C9,3A,79,78,E6,3F [4023]
,32,79,78,3A,78,78,E6,ED,32,8C9
2750 DATA 78,78,21,B1,C4,11,00,50,01,4E,2E [2868]
,C3,4D,8D,21,2E,78,06,05,C5,698
2760 DATA 5E,23,56,23,4E,23,E5,66,69,CD,60 [3690]
,8D,E1,23,C1,10,EE,3A,78,78,8C6
2770 DATA CB,47,3E,4C,28,02,EE,16,21,4E,C0 [4231]
,C3,7F,8D,3A,78,78,CB,77,3E,872
2780 DATA 4D,20,02,EE,11,21,4A,C0,C3,7F,8D [2867]
,3A,78,78,CB,5F,3E,4B,20,02,767
2790 DATA EE,17,21,46,C0,C3,7F,8D,21,50,C0 [2352]
,06,50,7E,EE,FF,77,23,10,F9,990
2800 DATA 21,50,C8,06,BE,7E,EE,80,77,E5,11 [3849]
,4F,00,19,7E,EE,01,77,E1,CD,950
2810 DATA B6,8D,10,ED,06,50,7E,EE,FF,77,23 [3406]
,10,F9,C9,21,50,C8,06,BE,7E,9E8
2820 DATA EE,80,77,CD,B6,8D,10,F7,C9,BE,23 [2385]
,28,05,23,23,10,F8,C9,5E,23,96B
2830 DATA 66,6B,D1,E9,AF,32,78,78,3E,0A,32 [4088]
,79,78,3E,FF,32,41,75,32,CF,8ED
2840 DATA 75,3E,0D,32,C3,78,AF,32,C6,78,21 [2795]
,0C,F9,22,C4,78,21,09,DA,22,7F6
2850 DATA C1,78,21,01,1A,C3,3F,BB,3A,78,78 [3476]
,CB,6F,C4,FA,A0,22,23,97,22,8F2
2860 DATA 63,9A,CB,EF,32,78,78,CD,DE,8D,CD [3883]
,FA,A0,CD,E3,8D,DD,6E,00,DD,CDD
2870 DATA 66,01,E5,3E,3B,CD,7F,8D,CD,E5,A0 [4458]
,3E,7F,CD,7F,8D,E1,11,50,00,9C8
2880 DATA 19,E5,DD,6E,04,DD,66,05,DD,46,03 [3955]
,5E,23,56,23,E3,C5,E5,D5,3E,955
2890 DATA 61,CD,7F,8D,D1,1A,13,A7,28,07,01 [2313]
,EE,FF,ED,43,50,8D,CD,60,8D,9C3
2900 DATA 11,00,00,ED,53,50,8D,3E,61,CD,7F [2500]
,8D,E1,11,50,00,19,C1,E3,D1,876
2910 DATA D5,10,CC,E1,3E,60,CD,7F,8D,CD,E5 [4015]
,A0,3E,2A,C3,7F,8D,DD,46,02,AB7
2920 DATA C5,3E,5E,CD,7F,8D,C1,10,F7,C9,3A [3498]
,78,78,CB,AF,32,78,78,DD,6E,ADC
2930 DATA 00,DD,66,01,DD,4E,02,DD,46,06,0C [2895]
,0C,11,00,50,C3,4D,8D,11,00,5C1
2940 DATA 02,21,50,D0,01,50,BC,CD,4D,8D,C3 [2781]
,C9,98,3A,78,78,CB,4F,C2,D3,9F4
2950 DATA 95,CB,5F,C2,D3,95,CB,67,C2,D3,95 [3383]
,CB,6F,C2,D3,95,CB,BF,32,78,CDD
2960 DATA 78,CB,77,20,09,CD,BA,98,CD,DE,8D [4087]
,CD,0E,A1,CD,BA,98,3A,65,78,AEC
2970 DATA 6F,26,00,29,29,29,3A,66,78,FE,BC [3509]
,D2,D0,95,5F,16,00,1C,CB,23,798
2980 DATA CB,12,EB,3A,78,78,CB,77,20,17,CB [3073]
,F7,32,78,78,CD,C0,BB,2A,63,A24
2990 DATA 78,22,F2,73,CD,ED,98,CD,CA,9F,C3 [2983]
,D0,95,CB,B7,32,78,78,E5,D5,D0D
3000 DATA CD,E5,98,D1,E1,CD,F6,BB,CD,CA,9F [4120]
,C3,D0,95,47,3A,66,78,FE,BC,DF1
3010 DATA D2,D3,95,FE,0F,DA,D3,95,3A,78,78 [3962]
,CB,4F,C2,D3,95,CB,6F,C2,D3,CC6
3020 DATA 95,CB,67,C2,D3,95,CB,5F,C2,D3,95 [2896]
,CB,7F,20,1A,CB,FF,32,78,78,BB5
3030 DATA C5,CD,BA,98,CD,DE,8D,CD,0E,A1,C1 [3489]
,21,00,46,22,6F,78,AF,32,6E,A18
3040 DATA 78,C5,3A,65,78,FE,4F,30,46,CD,BA [2492]
,98,2A,63,78,F1,FE,61,38,02,9C5
3050 DATA D6,20,F5,E5,CD,DE,8D,E1,E5,3A,6E [2753]
,78,3C,32,6E,78,2A,6F,78,11,A64
3060 DATA 08,00,19,22,6F,78,D1,EB,01,01,08 [1862]
,E5,CD,4D,8D,CD,E3,8D,E1,F1,98B
3070 DATA E5,CD,7F,8D,E1,23,22,63,78,3A,65 [2939]
,78,3C,32,65,78,C3,D0,95,C1,A0A
3080 DATA 3A,66,78,FE,17,DA,D3,95,D6,08,32 [5309]
,66,78,C5,3E,02,32,65,78,CD,93E
3090 DATA BA,98,2A,63,78,23,23,23,22,63,78 [2674]
,18,9E,3A,78,78,CB,7F,28,50,75F
3100 DATA 3A,6E,78,A7,28,4A,3D,32,6E,78,ED [2846]
,5B,6F,78,D5,CD,BA,98,D1,2A,9AC
3110 DATA 63,78,3A,65,78,FE,03,30,14,3E,4F [3823]
,32,65,78,3A,66,78,C6,08,FE,7B7
3120 DATA BC,30,2A,32,66,78,2B,2B,2B,2B,22 [2577]
,63,78,3A,65,78,3D,32,65,78,632
3130 DATA 01,01,08,D5,CD,4D,8D,E1,A7,11,08 [3257]
,00,ED,52,22,6F,78,C3,D0,95,897
3140 DATA 11,B9,78,18,B9,3E,02,32,65,78,C3 [3391]
,D0,95,00,00,00,00,00,00,00,58A
```

Geldgeschäfte

System:	**CPC 464/664/6128**
Datenträger:	**Kassette/Diskette**
Info:	**Kassettenanpassung im Text beschrieben**

```
10  '++++++++++++++++++++++++++++++++++  [1712]
20  '+   Kontofuehrung auf dem CPC    +  [1864]
30  '+                                +  [196]
40  '+      (wr) by Juergen Gropp     +  [860]
50  '+       (c) by DMV               +  [463]
60  '++++++++++++++++++++++++++++++++++  [1712]
70 BORDER 14:INK 1,1:INK 0,14:INK 2,5:INK [3073]
3,20
80 MODE 1 [506]
90 KEY 12,"goto 300"+CHR$(13) [1696]
100 SYMBOL AFTER 90 [1214]
110 SYMBOL 125,102,0,102,102,102,102,62,0: [3025]
'ue
120 SYMBOL 124,102,0,60,102,102,102,60,0:' [2231]
oe
130 SYMBOL 123,108,0,120,12,124,204,118,0: [2622]
'ae
140 SYMBOL 126,60,102,102,108,102,102,108, [3294]
96:'sz
150 SYMBOL 92,198,56,108,198,198,108,56:'O [2360]
E
160 SYMBOL 93,102,0,102,102,102,102,60:'UE [2167]
170 SYMBOL 91,102,24,60,102,126,102,102:'A [2847]
E
180 SYMBOL 208,255,129,129,129,129,129,129 [2129]
,255
190 SYMBOL 209,0,255 [1171]
200 SYMBOL 250,1,3,6,140,216,112,32 [1977]
210 KEY DEF 17,1,125,93:KEY DEF 19,1,123,9 [4480]
1:KEY DEF 22,1,124,92:KEY DEF 24,1,126,94
220 |TAPE [350]
230 OPENOUT"!DUMMY":MEMORY HIMEM-1:CLOSEOU [2903]
T
240 |DISC [839]
250 GOSUB 260:GOTO 300 [1323]
260 DIM r$(60,2),d$(60,2),v$(60,2,3),soll( [2604]
60,2),haben(60,2),saldo(60,2)
270 DIM k$(2,2,12),w$(2,2,12),s(2,2,12),a( [2185]
2,2)
280 DIM b$(18,5),n$(2,2) [982]
290 r$="######.##":RETURN [1562]
300 GOSUB 400 [964]
310 GOTO 810 [306]
320 FOR i=0 TO 24 STEP 2:PLOT y(1)+i,y:DRA [3041]
WR 0,-28:NEXT
330 PLOTR 0,28:DRAWR 260,0:DRAWR 0,-28:DRA [2320]
WR -284,0:DRAWR 0,28
340 DRAWR 250,0:DRAWR 0,-28:RETURN [1547]
350 WHILE INKEY$<>"":WEND:RETURN [2193]
360 PRINT#8,CHR$(9);:RETURN [1774]
370 ' [117]
380 'Menueaufbau [1661]
390 ' [117]
400 MODE 1 [506]
410 PEN 2 [548]
420 PRINT CHR$(22)+CHR$(1); [1702]
430 WINDOW#1,2,39,20,24:WINDOW#2,2,39,2,4: [3513]
WINDOW#3,2,39,6,24:WINDOW#4,2,39,6,18
440 LOCATE 1,1 [611]
450 PRINT STRING$(40,233); [1685]
460 LOCATE 1,25:PRINT STRING$(40,233); [1841]
470 FOR i=2 TO 24 [601]
480 LOCATE 1,i:PRINT CHR$(233); [1573]
490 LOCATE 40,i:PRINT CHR$(233); [1975]
500 NEXT i:PEN 1 [316]
510 LOCATE 1,1:PRINT STRING$(40,208); [1447]
520 LOCATE 1,25:PRINT STRING$(40,208); [1781]
530 FOR i=2 TO 24 [601]
540 LOCATE 1,i:PRINT CHR$(208); [1498]
550 LOCATE 40,i:PRINT CHR$(208); [1756]
560 NEXT i [375]
570 PEN 2:LOCATE 1,5:PRINT STRING$(40,233) [4362]
;:PEN 1:LOCATE 1,5:PRINT STRING$(40,208);
580 PRINT CHR$(22)+CHR$(1);:PEN 2:LOCATE 1 [5153]
,19:PRINT STRING$(40,233);:PEN 1:LOCATE 1,
19:PRINT STRING$(40,208);
```

```
590 PRINT CHR$(22)+CHR$(0);:RETURN                    [2056]
600 '                                                 [117]
610 'Konto                                            [395]
620 '                                                 [117]
630 MODE 2:TAG                                        [964]
640 MOVE 227,394:PRINT"K O N T O ";k;                 [1744]
650 MOVE 355,394:PRINT"Seite";                        [1613]
660 MOVE 4,374:PRINT"Konto-Nr. : ";n$(1,k)            [2101]
;
670 MOVE 216,374:PRINT"Inhaber : ";n$(2,k)            [2663]
;
680 MOVE 570,374:PRINT d$(0,0);                       [1961]
690 MOVE 4,354:PRINT"Nr  R    Datum       Ver         [5908]
wendung                    Soll
Haben      Saldo";
700 TAGOFF                                            [1066]
710 PLOT 0,379:DRAWR 640,0:PLOT 0,24:DRAWR            [3779]
 639,0:DRAWR 0,355:DRAWR-639,0:DRAWR 0,-35
5
720 PLOT 0,359:DRAWR 639,0:PLOT 639,339:DR            [4967]
AWR -639,0:PLOT 0,88:DRAWR 639,0
730 PLOT 26,359:DRAWR 0,-271                          [763]
740 PLOT 50,359:DRAWR 0,-271:MOVER 88,0:DR            [5796]
AWR 0,271:MOVE 170,339:DRAWR 0,-251:PLOT 2
02,339:DRAWR 0,-251
750 MOVE 393,359:DRAWR 0,-271:MOVE 475,359            [3077]
:DRAWR 0,-271:MOVE 555,359:DRAWR 0,-271
760 PLOT 219,379:DRAWR 0,20:DRAWR 208,0:DR            [3249]
AWR 0,-20:RETURN
770 '                                                 [117]
780 'Menue                                            [1057]
790 '                                                 [117]
800 CLS#1                                             [373]
810 PEN 3:LOCATE 17,2:PRINT STRING$(7,"_")            [2391]
820 PAPER 3:PEN 2                                     [1144]
830 LOCATE 17,3:PRINT" Menue "                        [1451]
840 PEN 1:PAPER 0                                     [958]
850 LOCATE 8,8:PRINT"Konto 1"                         [1461]
860 y(1)=28:y=294:GOSUB 320                           [1299]
870 LOCATE 8,10:PRINT"Konto 2"                        [1851]
880 y=262:GOSUB 320                                   [469]
890 LOCATE 7,12:PRINT"Speichern"                      [2515]
900 y=230:GOSUB 320                                   [715]
910 LOCATE 9,14:PRINT"Laden"                          [1701]
920 y=198:GOSUB 320                                   [774]
930 LOCATE 8,16:PRINT"Drucken"                        [1991]
940 y=166:GOSUB 320                                   [1298]
950 LOCATE 27,8:PRINT"Katalog"                        [1884]
960 y(1)=332:y=294:GOSUB 320                          [1534]
970 LOCATE 24,10:PRINT"Dauerauftr{ge"                 [2817]
980 y=262:GOSUB 320                                   [469]
990 LOCATE 24,12:PRINT"Kontonummern"                  [1501]
1000 y=230:GOSUB 320                                  [715]
1010 LOCATE 24,14:PRINT "Konto-nr eing"               [2259]
1020 y=198:GOSUB 320                                  [774]
1030 LOCATE 28,16:PRINT"Ende"                         [711]
1040 y=166:GOSUB 320                                  [1298]
1050 LOCATE 3,8:PRINT CHR$(24);"1"                    [1578]
1060 LOCATE 3,10:PRINT"2"                             [1081]
1070 LOCATE 3,12:PRINT"3"                             [1675]
1080 LOCATE 3,14:PRINT"4"                             [1317]
1090 LOCATE 3,16:PRINT"5"                             [1669]
1100 LOCATE 22,8:PRINT"6"                             [1659]
1110 LOCATE 22,10:PRINT"7"                            [1574]
1120 LOCATE 22,12:PRINT"8"                            [1898]
1130 LOCATE 22,14:PRINT"9"                            [1892]
1140 LOCATE 22,16:PRINT"0";CHR$(24);                  [1388]
1150 IF d$(0,0)<>""THEN 1180                          [1046]
1160 LOCATE 8,21:PRINT"Bitte geben Sie das            [4508]
 aktuelle"
1170 LOCATE 7,23:INPUT"Datum ein (TT.MM.JJ            [2355]
) : ",d$(0,0)
1180 PEN 3:LOCATE 30,3:PRINT d$(0,0):PEN 1            [1156]
1190 CLS#1:LOCATE 12,21:PRINT CHR$(24);" B            [4254]
itte w{hlen Sie ";CHR$(24);
1200 PLOT 176,80:DRAW 462,80                          [950]
1210 LOCATE 7,23:PRINT " (1989/90) by J}rg            [2696]
en Gropp";
1220 LOCATE 38,16:IF NOT g THEN PRINT CHR$            [2296]
(143)ELSE PRINT" "
1230 LOCATE 19,12:IF g THEN PRINT CHR$(143            [2815]
)ELSE PRINT" "
1240 LOCATE 19,14:IF(lz(1)=0 AND lz(2)=0)T            [5518]
HEN PRINT CHR$(143)ELSE PRINT" ":LOCATE 19
,16:PRINT CHR$(143)
1250 LOCATE 19,8:PRINT CHR$(143)                      [2225]
1260 LOCATE 19,10:PRINT CHR$(143)                     [1773]
1270 LOCATE 38,12:IF z(2)<>0 THEN PRINT CH            [3485]
R$(143)ELSE PRINT" "
1280 LOCATE 38,14:PRINT CHR$(143)                     [1439]
1290 LOCATE 38,10:PRINT CHR$(143)                     [2487]
1300 LOCATE 38,8:PRINT CHR$(143)                      [1068]
1310 LOCATE 38,16:IF NOT g THEN PRINT CHR$            [2296]
(143)ELSE PRINT" "
1320 e$=INKEY$:IF e$=""THEN 1320                      [942]
1330 IF e$="0"THEN 3420                               [750]
1340 IF e$<"1" OR e$>"9" THEN 1320                    [1105]
1350 i=VAL(e$):ON i GOTO 1360,1370,1400,17            [3198]
90,5320,5030,4380,1380,5110
1360 k=1:nk=2:GOTO 2240                               [1727]
1370 k=2:nk=1:GOTO 2240                               [1371]
1380 e$(2)="m":GOTO 4110                              [1306]
1390 '                                                [117]
1400 'Speichern                                       [428]
1410 '                                                [117]
1420 CLS#1                                            [373]
1430 IF lz(1)=0 AND lz(2)=0 THEN LOCATE 4,            [7187]
22:PRINT"Achtung!  Datenspeicher ist leer!
":CALL &BB18:CLS#1:GOTO 1190
1440 LOCATE 12,21:PRINT"Datei vom ";d$(0,0            [4115]
):LOCATE 13,23:PRINT"wird gespeichert"
1450 OPENOUT "!Bank-dat"                              [1201]
1460 PRINT#9,d$(0,0)                                  [1303]
1470 FOR o=1 TO 2                                     [884]
1480 PRINT#9,n$(1,o)                                  [868]
1490 PRINT#9,n$(2,o)                                  [1222]
1500 PRINT#9,lz(o)                                    [1601]
1510 IF lz(o)=0 THEN 1620                             [1229]
1520 FOR i=1 TO lz(o)                                 [543]
1530 PRINT#9,r$(i,o)                                  [926]
1540 PRINT#9,d$(i,o)                                  [1060]
1550 FOR u=1 TO 3                                     [1327]
1560 PRINT#9,v$(i,o,u)                                [1301]
1570 NEXT u                                           [363]
1580 PRINT#9,soll(i,o)                                [1616]
1590 PRINT#9,haben(i,o)                               [1728]
1600 PRINT#9,saldo(i,o)                               [1644]
1610 NEXT i                                           [375]
1620 FOR u=1 TO 2                                     [1328]
1630 PRINT#9,a(o,u)                                   [842]
1640 IF a(o,u)=0 THEN 1700                            [1322]
1650 FOR i=1 TO a(o,u)                                [388]
1660 PRINT#9,k$(o,u,i)                                [1433]
1670 PRINT#9,w$(o,u,i)                                [1533]
1680 PRINT#9,s(o,u,i)                                 [1458]
1690 NEXT i                                           [375]
1700 NEXT u,o                                         [570]
1710 PRINT#9,z(2)                                     [854]
1720 IF z(2)=0 THEN 1770                              [972]
1730 FOR i=1 TO z(2)                                  [331]
1740 FOR o=1 TO 5                                     [897]
1750 PRINT#9,b$(i,o)                                  [1186]
1760 NEXT o,i                                         [424]
1770 CLOSEOUT                                         [902]
1780 g=0:GOTO 1190                                    [818]
1790 '                                                [117]
1800 'Laden                                           [384]
1810 '                                                [117]
1820 CLS#1:IF NOT g THEN 1860                         [1756]
1830 LOCATE 8,21:PRINT"Ge{nderte Datei wur            [12372]
de noch":LOCATE 8,22:PRINT"nicht gespeiche
rt.Trotzdem":LOCATE 9,23:PRINT"neue Datei
laden (j/n) ?"
1840 e$=UPPER$(INKEY$):IF e$=""THEN 1840 E            [4117]
LSE IF e$="J" THEN 1850 ELSE 1190
1850 CLS#1:CLEAR:GOSUB 260:LOCATE 30,3:PRI            [2615]
NT SPACE$(8)
1860 CLS#1                                            [373]
1870 OPENIN"!Bank-dat"                                [635]
1880 INPUT#9,e$                                       [603]
1890 LOCATE 12,21:PRINT"Datei vom ";e$                [1497]
1900 LOCATE 15,23:PRINT"wird geladen"                 [1871]
1910 FOR o=1 TO 2                                     [884]
1920 INPUT#9,n$(1,o)                                  [776]
1930 INPUT#9,n$(2,o)                                  [1034]
1940 INPUT #9,lz(o)                                   [826]
1950 IF lz(o)=0 THEN 2060                             [1429]
1960 FOR i=1 TO lz(o)                                 [543]
1970 INPUT#9,r$(i,o)                                  [1002]
1980 INPUT#9,d$(i,o)                                  [1391]
```

```
1990 FOR u=1 TO 3
2000 INPUT#9,v$(i,o,u)                        [1327]
2010 NEXT u                                   [1164]
2020 INPUT#9,soll(i,o)                        [363]
2030 INPUT#9,haben(i,o)                       [1013]
2040 INPUT#9,saldo(i,o)                       [824]
2050 NEXT i                                   [1373]
2060 FOR u=1 TO 2                             [375]
2070 INPUT#9,a(o,u)                           [1328]
2080 IF a(o,u)=0 THEN 2140                    [835]
2090 FOR i=1 TO a(o,u)                        [1314]
2100 INPUT#9,k$(o,u,i)                        [388]
2110 INPUT#9,w$(o,u,i)                        [1190]
2120 INPUT#9,s(o,u,i)                         [947]
2130 NEXT i                                   [1124]
2140 NEXT u,o                                 [375]
2150 INPUT#9,z(2)                             [570]
2160 IF z(2)=0 THEN 2210                      [634]
2170 FOR i=1 TO z(2)                          [971]
2180 FOR o=1 TO 5                             [331]
2190 INPUT#9,b$(i,o)                          [897]
2200 NEXT o,i                                 [835]
2210 CLOSEIN                                  [424]
2220 g=0:GOTO 1150                            [752]
2230 '                                        [890]
2240 'Kontostand                              [117]
2250 '                                        [1010]
2260 IF(saldo(0,k)=0 AND lz(k)=0)THEN GOSU    [117]
B 4900                                        [2465]
2270 IF lz(k)>45 THEN u(1)=46:u(2)=60:GOTO    [1704]
 2310
2280 IF lz(k)>30 THEN u(1)=31:u(2)=45:GOTO    [1884]
 2310
2290 IF lz(k)>15 THEN u(1)=16:u(2)=30:GOTO    [1903]
 2310
2300 u(1)=1:u(2)=15                           [578]
2310 GOSUB 630                                [919]
2320 y=5:TAG:MOVE 403,394:PRINT u(2)/15;:T    [1625]
AGOFF
2330 FOR i=u(1) TO u(2)                       [636]
2340 LOCATE 2,y:PRINT USING"##";i;:IF r$(i    [5321]
,k)="J" THEN  LOCATE 5,y:PRINT CHR$(250);
2350 LOCATE 9,y:PRINT d$(i,k);:LOCATE 19,y    [5021]
:PRINT v$(i,k,1);:LOCATE 23,y:PRINT v$(i,k
,2);
2360 LOCATE 27,y:PRINT v$(i,k,3);             [2285]
2370 LOCATE 51,y:IF soll(i,k)<>0 THEN PRIN    [3195]
T USING r$;soll(i,k);
2380 LOCATE 61,y:IF haben(i,k)<>0 THEN PRI    [2382]
NT USING r$;haben(i,k)
2390 LOCATE 71,y:PRINT USING r$;saldo(i,k)    [2347]
2400 y=y+1:NEXT i                             [1395]
2410 WINDOW#1,2,79,21,23:WINDOW#2,2,79,22,    [2644]
23
2420 CLS#1                                    [373]
2430 PRINT#1,TAB(7);"N = Nummern              [5103]
     R = Registrieren              E = Einge
ben"
2440 PRINT#1,TAB(7);"L = L|schen              [4241]
     D = Dauerauftr{ge          ENTER = Konto
";nk;
2450 PRINT#1,TAB(7);"K = Kontrolle            [3160]
     M = Menue              1,2,3,4 = Bl{tt
ern"
2460 e$=UPPER$(INKEY$):IF e$="" THEN 2460     [2107]
2470 IF e$=CHR$(13)THEN u(3)=k:k=nk:nk=u(3    [1948]
):GOTO 2270
2480 i=INSTR("MNLDKER1234",e$)                [1079]
2490 ON i GOTO 300,2510,3120,3710,3590,278    [3281]
0,2690,2520,2530,2540,2550
2500 GOTO 2460                                [367]
2510 GOSUB 400:GOSUB 4130:GOTO 2310           [2963]
2520 u(1)=1:u(2)=15:GOTO 2570                 [1763]
2530 u(1)=16:u(2)=30:GOTO 2570                [1020]
2540 u(1)=31:u(2)=45:GOTO 2570                [1558]
2550 u(1)=46:u(2)=60:GOTO 2570                [1231]
2560 GOTO 2460                                [367]
2570 WINDOW 2,3,5,19:CLS                      [1857]
2580 GOSUB 2590:GOTO 2320                     [1809]
2590 WINDOW 5,5,5,19:CLS:WINDOW 9,17,5,19:    [4123]
CLS:WINDOW 19,21,5,19:CLS
2600 WINDOW 23,25,5,19:CLS:WINDOW 27,48,5,    [3119]
19:CLS:WINDOW 51,59,5,19:CLS
2610 WINDOW 61,69,5,19:CLS:WINDOW 71,79,5,    [3601]
19:CLS:WINDOW 1,80,1,25:RETURN
2620 IF z>45 THEN y=z-41:RETURN               [1720]
2630 IF z>30 THEN y=z-26:RETURN               [1747]
2640 IF z>15 THEN y=z-11:RETURN               [1271]
2650 y=z+4:RETURN                             [1133]
2660 '                                        [117]
2670 'Registrieren                            [889]
2680 '                                        [117]
2690 CLS#1                                    [373]
2700 PRINT#1,TAB(33);CHR$(24);" Registrier    [2554]
en ";CHR$(24)
2710 LOCATE 30,23:INPUT "Zeile Nr.";z:r$(z    [3585]
,k)="J"
2720 GOSUB 2620                               [863]
2730 LOCATE 5,y:PRINT CHR$(250)               [1311]
2740 g=-1:GOTO 2420                           [610]
2750 '                                        [117]
2760 'Eingabe                                 [925]
2770 '                                        [117]
2780 CLS#1                                    [373]
2790 PRINT#1,TAB(34);CHR$(24);" Eingeben "    [2703]
;CHR$(24)
2800 z=lz(k)+1:e$=""                          [1432]
2810 IF z>60 THEN LOCATE 28,23:PRINT"Erst     [4429]
l|schen bitte ...":CALL &BB18:GOTO 3120
2820 IF z>u(2)OR z<u(1) THEN LOCATE 28,23:    [6755]
PRINT"Umbl{ttern, bitte":e$=RIGHT$(STR$(IN
T(z/15+0.95)),1):GOTO 2480
2830 LOCATE 60,21:PRINT"Zeile Nr. ";z;:GOS    [2115]
UB 2620
2840 LOCATE 25,23:PRINT"Ist die Buchung re    [4846]
gistriert (J/N) ?";:GOSUB 350
2850 r$(z,k)=UPPER$(INKEY$):IF (r$(z,k)<>"    [4205]
J"AND r$(z,k)<>"N")THEN  2850
2860 IF r$(z,k)="J"THEN LOCATE 5,y:PRINT C    [2579]
HR$(250);
2870 CLS#2:PLOT 392,28:DRAWR 64,0:LOCATE 2    [4196]
2,23:INPUT"Datum (ENTER=Tagesdatum) :  ",d
$(z,k)
2880 IF d$(z,k)=""THEN d$(z,k)=d$(0,0)        [1998]
2890 LOCATE 9,y:PRINT d$(z,k)                 [1936]
2900 PLOT 392,28,0:DRAWR 64,0:PLOT 0,50,1:    [2584]
CLS#2
2910 PLOT 352,28:DRAWR 24,0:LOCATE 31,23:I    [3752]
NPUT"Buchungsart : ",v$(z,k,1)
2920 v$(z,k,1)=UPPER$(v$(z,k,1)):IF LEN(v$    [3780]
(z,k,1))>3 THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 2900
2930 LOCATE 19,y:PRINT v$(z,k,1);:IF (v$(z    [4384]
,k,1)<>"EC"AND v$(z,k,1)<>"SCH") THEN GOTO
 2960
2940 CLS#2:LOCATE 30,23:INPUT"  Scheck Nr.    [3016]
 : ",v$(z,k,2)
2950 LOCATE 23,y:PRINT v$(z,k,2);             [2204]
2960 CLS#2                                    [372]
2970 PLOT 280,28:DRAWR 176,0:LOCATE 21,23:    [3826]
INPUT"Verwendung  :  ",v$(z,k,3)
2980 IF LEN(v$(z,k,3))>22 THEN PRINT CHR$(    [3763]
7);:GOTO 2960
2990 LOCATE 27,y::PRINT v$(z,k,3)             [1696]
3000 CLS#2:PLOT 280,28,0:DRAWR 176,0:PLOT     [1861]
0,50,1
3010 LOCATE 30,23:INPUT"Abbuchung   : ",so    [2216]
ll(z,k)
3020 IF soll(z,k)<>0 THEN LOCATE 51,y:PRIN    [5719]
T USING r$;soll(z,k):GOTO 3050
3030 CLS#2:LOCATE 30,23:INPUT"Gutschrift      [2775]
:  ",haben(z,k)
3040 LOCATE 61,y:PRINT USING r$;haben(z,k)    [1396]
3050 saldo(z,k)=saldo(z-1,k)-soll(z,k)+hab    [3667]
en(z,k)
3060 LOCATE 71,y:PRINT USING r$;saldo(z,k)    [2152]
;
3070 IF v$(z,k,3)="Umbuchung"THEN GOSUB 40    [2851]
00
3080 lz(k)=lz(k)+1:g=-1:GOTO 2420             [1770]
3090 '                                        [117]
3100 'Loeschen                                [951]
3110 '                                        [117]
3120 CLS#1                                    [373]
3130 LOCATE 35,21:PRINT CHR$(24);" L|schen    [2479]
";CHR$(24);
3140 LOCATE 20,23:PRINT"Wieviele Zeilen :     [4924]
  ( 0 = bestimmte Zeile l|schen )"
3150 e$=INKEY$:IF e$=""THEN 3150              [888]
3160 za=VAL(e$):IF za=0 THEN 3180             [2166]
3170 IF za<1 OR za>9 THEN 3150 ELSE z=1:GO    [2734]
TO 3200
3180 CLS#2                                    [372]
```

```
3190 LOCATE 25,23:INPUT"Welche Zeile l|sch [5204]
en ?  ",z:za=1
3200 CLS#2                                  [372]
3210 LOCATE 25,23:PRINT"Einen Moment bitte [2290]
...
3220 lz(k)=lz(k)-za                        [1643]
3230 saldo(0,k)=saldo(za,k)                [1162]
3240 FOR o=z TO lz(k)                       [596]
3250 r$(o,k)=r$(o+za,k):d$(o,k)=d$(o+za,k) [6785]
:v$(o,k,1)=v$(o+za,k,1):v$(o,k,2)=v$(o+za,
k,2):v$(o,k,3)=v$(o+za,k,3)
3260 soll(o,k)=soll(o+za,k):haben(o,k)=hab [3947]
en(o+za,k)
3270 IF z=1 THEN saldo(o,k)=saldo(o+za,k): [3077]
GOTO 3290
3280 IF saldo(o+za,k)=0 THEN saldo(o,k)=0  [5282]
ELSE saldo(o,k)=saldo(o-1,k)+haben(o,k)-so
ll(o,k)
3290 NEXT o                                 [369]
3300 FOR o=lz(k)+1 TO 60                    [921]
3310 r$(o,k)="N"                            [608]
3320 d$(o,k)=""                             [744]
3330 v$(o,k,1)=""                           [766]
3340 v$(o,k,2)=""                           [335]
3350 v$(o,k,3)=""                           [670]
3360 soll(o,k)=0:haben(o,k)=0:saldo(o,k)=0 [2224]
3370 NEXT o                                 [369]
3380 g=-1                                   [437]
3390 IF d(3)<>0 THEN RETURN                 [776]
3400 GOSUB 2590:GOTO 2320                  [1809]
3410 '                                      [117]
3420 'ENDE                                  [715]
3430 '                                      [117]
3440 CLS#1                                  [373]
3450 IF g THEN LOCATE 6,21:PRINT"Achtung ! [7659]
 Die ge{nderten Daten":LOCATE 7,22:PRINT"s
ind noch nicht gespeichert!"
3460 IF g THEN LOCATE 5,23:PRINT"Programm  [5426]
trotzdem beenden (J/N)?":GOTO 3480
3470 LOCATE 6,21:PRINT"Alle Daten sind ges [5971]
peichert,":LOCATE 8,23:PRINT"Programm been
den (J/N) ?"
3480 GOSUB 350                              [982]
3490 e$=UPPER$(INKEY$):IF e$="" THEN 3490  [2458]
3500 IF e$="N" THEN 1190                    [348]
3510 IF e$="J" THEN 3530                    [848]
3520 GOTO 3490                              [487]
3530 CLS#1                                  [373]
3540 LOCATE 16,22:PRINT"E N D E"           [1387]
3550 CALL &BB18:CALL 0                     [1280]
3560 '                                      [117]
3570 'Kontrolle                             [749]
3580 '                                      [117]
3590 CLS#1                                  [373]
3600 LOCATE 35,21:PRINT CHR$(24)+" Kontrol [3018]
le "+CHR$(24);
3610 GOSUB 3620:LOCATE 25,23:PRINT USING"S [6364]
aldo Kontoauszug : ######.## DM";o;:CALL &
BB18:GOTO 2420
3620 o=saldo(lz(k),k)                       [372]
3630 FOR i=1 TO lz(k)                       [551]
3640 IF r$(i,k)="J" THEN 3660              [1039]
3650 o=o+soll(i,k)-haben(i,k)              [1671]
3660 NEXT i                                 [375]
3670 RETURN                                 [555]
3680 '                                      [117]
3690 'Dauerauftraege abbuchen              [1298]
3700 '                                      [117]
3710 CLS#1                                  [373]
3720 LOCATE 32,21:PRINT CHR$(24);" Dauerau [3471]
ftr{ge ";CHR$(24)
3730 LOCATE 27,23:INPUT "Bitte Datum einge [4011]
ben  :  ",d$
3740 e$=LEFT$(d$,2)                         [537]
3750 IF e$="01"THEN d(1)=1 ELSE IF e$="15" [3922]
 THEN d(1)=2 ELSE GOTO 3710
3760 CLS#2                                  [372]
3770 LOCATE 32,23:PRINT"Moment bitte ..."; [2926]
3780 d(3)=a(k,d(1))                         [833]
3790 za=60-lz(k)                           [1027]
3800 IF za<d(3)THEN za=d(3)-za:z=1:GOSUB 3 [1888]
220
3810 IF za>d(3) THEN d(2)=za ELSE d(2)=d(3 [1752]
)
3820 i=1                                    [423]
3830 FOR o=61-d(2) TO 60-d(2)+d(3)         [1691]
3840 d$(o,k)=d$                             [906]
3850 v$(o,k,1)=k$(k,d(1),i)                [1074]
3860 v$(o,k,3)=w$(k,d(1),i)                [1187]
3870 soll(o,k)=s(k,d(1),i)                 [1066]
3880 IF v$(o,k,3)="Umbuchung"THEN GOSUB 40 [2240]
10
3890 saldo(o,k)=saldo(o-1,k)-soll(o,k)     [1742]
3900 i=i+1                                  [444]
3910 NEXT                                   [350]
3920 lz(k)=lz(k)+d(3)                      [1786]
3930 d(3)=0                                 [398]
3940 GOSUB 2590                             [901]
3950 g=-1                                   [437]
3960 GOTO 2320                              [347]
3970 '                                      [117]
3980 'Umbuchen                             [1288]
3990 '                                      [117]
4000 o=z                                     [99]
4010 lz(nk)=lz(nk)+1                       [1470]
4020 IF lz(nk)>60 THEN lz(nk)=lz(nk)-1:d(3 [3988]
)=k:k=nk:z=1:za=1:GOSUB 3220:k=d(3):d(3)=0
:GOTO 4010
4030 d$(lz(nk),nk)=d$(o,k)                  [776]
4040 v$(lz(nk),nk,1)=v$(o,k,1)              [730]
4050 v$(lz(nk),nk,3)="Umbuchung"           [1301]
4060 haben(lz(nk),nk)=soll(o,k)            [1716]
4070 soll(lz(nk),nk)=haben(o,k)            [1365]
4080 saldo(lz(nk),nk)=saldo(lz(nk)-1,nk)+h [5449]
aben(lz(nk),nk)-soll(lz(nk),nk)
4090 RETURN                                 [555]
4100 '                                      [117]
4110 'Konto-Nummern abrufen                [1165]
4120 '                                      [117]
4130 CLS#2:CLS#3                            [637]
4140 LOCATE 14,3:PRINT"KONTONUMMERN"       [1743]
4150 PLOT 18,18:DRAW 620,18:DRAW 620,316:D [2587]
RAW 18,316:DRAW 18,18
4160 PLOT 320,18:DRAW 320,316               [923]
4170 PLOT 18,118:DRAW 620,118:DRAWR 0,98:D [1412]
RAW 18,216
4180 za=0                                   [660]
4190 FOR i=1 TO z(2)STEP 6                  [768]
4200 PAPER 1:WINDOW 3,19,7,11:CLS:WINDOW 3 [3681]
,19,13,17:CLS:WINDOW 3,19,19,23:CLS
4210 WINDOW 22,38,7,11:CLS:WINDOW 22,38,13 [4225]
,17:CLS:WINDOW 22,38,19,23:CLS
4220 WINDOW 3,20,7,24                       [911]
4230 IF za=3 THEN WINDOW 22,39,7,24        [1957]
4240 FOR o=1 TO 5                           [897]
4250 IF o=1 THEN PEN 3 ELSE PEN 0           [850]
4260 e$=b$(i+za,o)                          [562]
4270 u=INT((17-LEN(e$))/2)                 [1432]
4280 e$=SPACE$(u)+e$                        [854]
4290 PRINT e$                               [407]
4300 NEXT o:PRINT                           [493]
4310 za=za+1:IF za=6 THEN za=0:GOTO 4330   [3619]
4320 GOTO 4230                              [389]
4330 CALL &BB18:NEXT                       [1312]
4340 PAPER 0:PEN 1                          [965]
4350 IF e$(2)="m"THEN e$(2)="":CLS#2:CLS#3 [5410]
:WINDOW 1,40,1,25:GOSUB 580:GOTO 810
4360 GOTO 2240                              [347]
4370 '                                      [117]
4380 'Dauerauftraege eingeben              [1481]
4390 '                                      [117]
4400 CLS#2:CLS#4                            [632]
4410 LOCATE 13,3:PRINT"Dauerauftr{ge"      [4084]
4420 LOCATE 5,8:INPUT"Konto 1 oder Konto 2 [2973]
 (1/2) ";k
4430 IF k<1 OR k>2 THEN 4400                [949]
4440 LOCATE 5,10:INPUT"1. oder 15. des Mon [3134]
ats (1/2) ";d
4450 IF d<1 OR d>2 THEN 4400               [1241]
4460 CLS#4:CLS#1:g(1)=0                    [1150]
4470 FOR i=1 TO a(k,d)                      [891]
4480 y=i+6                                  [748]
4490 LOCATE 2,y:PRINT USING"##:";i         [1954]
4500 LOCATE 6,y:PRINT k$(k,d,i)             [866]
4510 LOCATE 9,y:PRINT w$(k,d,i)            [1819]
4520 LOCATE 32,y:PRINT USING"####.##";s(k, [3633]
d,i)
4530 g(1)=g(1)+s(k,d,i)                     [962]
4540 NEXT                                   [350]
4550 TAG:MOVE 96,86:PRINT"Gesamtbelastung  [3662]
f}r Konto ";k;:TAGOFF
4560 LOCATE 6,22:IF d=1 THEN PRINT"am 01.  [5976]
```

```
des Monats:"ELSE PRINT"am 15. des Monats:"
4570 LOCATE 25,22:PRINT USING"#####.## DM" [2375]
;g(1);
4580 LOCATE 2,23:PEN 3:PRINT STRING$(38,"_ [2642]
");
4590 LOCATE 2,24                            [720]
4600 PAPER 3:PEN 2:PRINT" E - Eingabe   L  [4009]
- l|schen  M - Menue ";
4610 PAPER 0:PEN 1                          [965]
4620 e$=UPPER$(INKEY$):IF e$="" THEN 4620  [2329]
4630 IF e$="E" THEN 4650 ELSE IF e$="L" TH [3005]
EN 4770 ELSE IF e$="M"THEN 4760
4640 GOTO 4620                              [557]
4650 a(k,d)=a(k,d)+1                        [641]
4660 CLS#1                                  [373]
4670 LOCATE 17,22:PRINT STRING$(3,209);    [2249]
4680 LOCATE 3,21:INPUT"Buchungsart : ",k$( [4250]
k,d,i)
4690 k$(k,d,i)=UPPER$(k$(k,d,i)):LOCATE 17 [2410]
,22:PRINT SPACE$(3)
4700 LOCATE 17,23:PRINT STRING$(22,209);   [1890]
4710 LOCATE 3,22:INPUT"Verwendung  : ",w$( [3057]
k,d,i)
4720 LOCATE 17,23:PRINT SPACE$(22)         [1899]
4730 LOCATE 3,23:INPUT"Betrag       : ",s(k [2554]
,d,i)
4740 CLS#1                                  [373]
4750 g=-1:GOTO 4460                         [330]
4760 CLS#4:CLS#2:GOTO 800                   [835]
4770 CLS#1                                  [373]
4780 LOCATE 4,23:INPUT"Welchen Dauerauftra [3899]
g l|schen : ",z
4790 IF z<1 OR z>a(k,d) THEN PRINT CHR$(7) [2283]
;:GOTO 4770
4800 a(k,d)=a(k,d)-1                        [685]
4810 FOR i=z TO a(k,d)                      [640]
4820 k$(k,d,i)=k$(k,d,i+1)                 [1666]
4830 w$(k,d,i)=w$(k,d,i+1)                 [1279]
4840 s(k,d,i)=s(k,d,i+1)                    [457]
4850 NEXT                                   [350]
4860 g=-1:GOTO 4460                         [330]
4870 '                                      [117]
4880 'Programmstart                        [1725]
4890 '                                      [117]
4900 CLS#4:CLS#2                            [794]
4910 LOCATE #2,12,2:PRINT#2,"Erste Buchung [3278]
"
4920 WINDOW 4,37,9,17                      [1023]
4930 PRINT"Welchen Stand hat Konto";k;"vor [4336]
 der"
4940 PRINT:INPUT"ersten Buchung ";saldo(0, [2300]
k)
4950 PRINT:PLOT 288,188:DRAWR 190,0:INPUT" [3144]
Konto-Nummer : ",n$(1,k)
4960 PRINT:PRINT"Konto-Inhaber : "         [2375]
4970 PLOT 46,124:DRAWR 512,0                [780]
4980 PRINT:INPUT"",n$(2,k)                  [475]
4990 RETURN                                 [555]
5000 '                                      [117]
5010 'CAT                                   [488]
5020 '                                      [117]
5030 WINDOW 2,39,6,24:CLS                  [1199]
5040 CAT                                     [96]
5050 CALL &BB18:CLS                        [1057]
5060 WINDOW 1,40,1,25                      [1024]
5070 GOSUB 580:GOTO 810                    [1815]
5080 '                                      [117]
5090 'Konto-Nummern                         [753]
5100 '                                      [117]
5110 CLS#1:CLS#2:CLS#4                     [1225]
5120 LOCATE#2,6,2:PRINT#2,"Daten eingeben  [4151]
:   . Konto"
5130 WINDOW 4,39,8,18                       [854]
5140 FOR i=z(2)+1 TO 18                    [1021]
5150 LOCATE #2,23,2:PRINT#2,USING"##";i    [2320]
5160 LOCATE#1,12,3:PRINT#1,"ENTER = Menue" [2447]
5170 PLOT 320,268:DRAWR 272,0:LOCATE 1,1:I [2953]
NPUT"Konto-Art       : ",b$(i,1)
5180 IF b$(i,1)=""THEN CLS:WINDOW 1,40,1,2 [3854]
5:CLS#2:GOTO 800
5190 IF LEN(b$(i,1))>17 THEN LOCATE 18,1:P [3975]
RINT SPACE$(19):GOTO 5170
5200 CLS#1                                  [373]
5210 LOCATE 1,3:PLOT 320,236:DRAWR 272,0:I [4083]
NPUT"Konto-Inhaber   : ",b$(i,2)
5220 IF LEN(b$(i,2))>17 THEN LOCATE 18,3:P [4359]
RINT SPACE$(19):GOTO 5210
5230 LOCATE 1,5:PLOT 320,204:DRAWR 272,0:I [4203]
NPUT"Konto-nummer    : ",b$(i,3)
5240 IF LEN(b$(i,3))>17 THEN  LOCATE 18,5: [3822]
PRINT SPACE$(19):GOTO 5230
5250 LOCATE 1,7:PLOT 320,172:DRAWR 272,0:I [4622]
NPUT"Bank            : ",b$(i,4)
5260 IF LEN(b$(i,4))>17 THEN LOCATE 18,7:P [4463]
RINT SPACE$(19):GOTO 5250
5270 LOCATE 1,9:PLOT 320,140:DRAWR 128,0:I [5534]
NPUT"Bankleitzahl    : ",b$(i,5)
5280 IF LEN(b$(i,5))>8 THEN LOCATE 18,9:PR [3112]
INT SPACE$(19):GOTO 5270
5290 b$(i,5)="BLZ : "+b$(i,5)             [1268]
5300 g=-1:CLS                               [374]
5310 z(2)=i:NEXT                           [1300]
5320 '                                      [117]
5330 'Drucken                              [1548]
5340 '                                      [117]
5350 CLS#1:LOCATE #1,7,2:PRINT#1,"Daten vo [1937]
n welchem Konto"
5360 LOCATE#1,8,4:INPUT#1,"ausdrucken (1/2 [2847]
) ? ",k
5370 IF k<1 OR k>2 THEN 5330               [1122]
5380 CLS#1:LOCATE#1,12,2:PRINT#1,"Datei vo [1895]
n Konto";k
5390 LOCATE#1,12,4:PRINT#1,"wird ausgedruc [3090]
kt"
5400 PRINT#8,CHR$(27);CHR$(82);CHR$(2);    [2667]
5410 PRINT#8,CHR$(27);CHR$(68);CHR$(4);CHR [8815]
$(7);CHR$(17);CHR$(21);CHR$(26);CHR$(51);C
HR$(61);CHR$(71);CHR$(0)
5420 PRINT#8,"K O N T O A U S Z U G   vom  [5917]
";d$(0,0);" f}r Konto";k:PRINT#8
5430 PRINT#8,"Kontonummer : ";n$(1,k);SPAC [4717]
E$(10);"Inhaber : ";n$(2,k):PRINT#8
5440 PRINT#8,"Nr  R   Datum     Verwendung [5119]
                          Soll      Haben
      Saldo"
5450 PRINT#8                                [343]
5460 FOR i=1 TO lz(k)                       [551]
5470 PRINT#8,USING"##";i;:GOSUB 360        [2445]
5480 IF r$(i,k)="J" THEN PRINT#8,r$(i,k);  [2644]
5490 GOSUB 360                             [1036]
5500 PRINT#8,d$(i,k);:GOSUB 360            [1993]
5510 FOR o=1 TO 3                           [883]
5520 PRINT#8,v$(i,k,o);:GOSUB 360          [2137]
5530 NEXT                                   [350]
5540 IF soll(i,k)=0 THEN 5560              [1562]
5550 PRINT#8,USING r$;soll(i,k);:GOSUB 360 [3917]
:GOTO 5580
5560 GOSUB 360                             [1036]
5570 PRINT#8,USING r$;haben(i,k);          [2230]
5580 GOSUB 360                             [1036]
5590 PRINT#8,USING r$;saldo(i,k)           [2383]
5600 NEXT                                   [350]
5610 PRINT#8:GOSUB 3620                     [829]
5620 PRINT#8,SPACE$(15);"Der Kontostand be [4300]
tr{gt laut Bankauszug ";o;" DM."
5630 GOTO 1190                              [397]
```

Dreh-Driss
System: CPC 6128

```
10 '.--------------------------------.     [2207]
20 '|                                |      [353]
30 '|         D R E H D R I S S      |      [829]
40 '|                                |      [353]
50 '--------------------------------'     [1405]
60 '                                        [117]
70 ' INITIALISIERUNG                       [1300]
80 ' ---------------                        [947]
90 '                                        [117]
100 MODE 1                                  [506]
110 DIM level(16),score(16),name$(16)      [1226]
120 :                                       [174]
```

```
130 FOR i=1 TO 5:READ t(i):NEXT                     [1825]
140 DATA 179,142,150,127,142                         [1000]
150 :                                                [174]
160 FOR i=1 TO 15:READ level(i),score(i),n [2666]
ame$(i):NEXT
170 DATA 10,10000,"Struggle Machine"                 [1294]
180 DATA 10,9000,"Iron Michael"                      [1358]
190 DATA 10,8000,"Rufus Rusticus"                    [2529]
200 DATA 9,7000,"Relleum Ekim"                       [1171]
210 DATA 8,5000,"Wetzel"                             [457]
220 DATA 4,4444,"Serge & Bruno"                      [1324]
230 DATA 5,3000,"Clausofix"                          [529]
240 DATA 3,2000,"Der Profi"                          [1289]
250 DATA 3,1989,"Bohnenpflanzer"                     [1244]
260 DATA 3,1973,"Arno Nym"                           [859]
270 DATA 2,1234,"Schlotto"                           [623]
280 DATA 2,1111,"Johnny B."                          [1329]
290 DATA 1,999,"Mr. Oliv"                            [1319]
300 DATA 1,888,"no name"                             [1242]
310 DATA 1,111,"Duennschuetz"                        [1623]
320 :                                                [174]
330 PEN 2                                            [548]
340 LOCATE 1,10:PRINT "Enjoy the fantastic [3055]
 speed of your Z80..."
350 '                                                [117]
360 ' DREHDRISS-SCHRIFTZUG                           [1480]
370 ' --------------------                           [1177]
380 '                                                [117]
390 FOR y = 7 TO 0 STEP -1                           [1016]
400 RESTORE 470                                      [773]
410 FOR x = 1 TO 40                                  [797]
420 READ b                                           [431]
430 PEN ROUND(RND*2)+1                               [1260]
440 IF (b AND 2^y) > 0 THEN LOCATE x,y+1:P [4640]
RINT CHR$(143);:LOCATE x,25-y:PRINT CHR$(1
43);
450 NEXT x,y                                         [548]
460 :                                                [174]
470 DATA 255,129,129,126,0,255,9,9,246               [1165]
480 DATA 0,255,137,137,129,0,255,8,8                 [1432]
490 DATA 255,0,126,129,129,255,0,246,9               [1319]
500 DATA 9,255,0,255,0,113,137,137,134               [1334]
510 DATA 113,137,137,134                             [1071]
520 :                                                [174]
530 c = 1: GOSUB 2900                                [1309]
540 DATA 1,38,9,1                                    [324]
550 DATA "(Bauernsprache) = Probleme beim [4365]
Drehen"
560 '                                                [117]
570 ' NACHLADEN                                      [788]
580 ' ---------                                      [555]
590 '                                                [117]
600 MEMORY &5FFF                                     [102]
610 :                                                [174]
620 c = 1: GOSUB 2900                                [1309]
630 DATA 8,24,14,1                                   [246]
640 DATA "Loading machine-code ..."                  [2047]
650 :                                                [174]
660 LOAD "dd.bin",&6000                              [1292]
670 :                                                [174]
680 c = 1: GOSUB 2900                                [1309]
690 DATA 5,30,13,27                                  [446]
700 WINDOW#1,6,35,14,15                              [970]
710 WINDOW SWAP 0,1                                  [1031]
720 PRINT TAB(8);"Load highscores ?";SPACE [3248]
$(4)
730 GOSUB 3090:PRINT:PRINT                           [1685]
740 IF c = 3 THEN GOTO 830                           [781]
750 LOCATE 1,1                                       [611]
760 PEN 2:PRINT TAB(5);"Loading highscores [2466]
..."
770 :                                                [174]
780 OPENIN "ddhs"                                    [1126]
790 FOR x = 1 TO 15                                  [814]
800 INPUT#9,level(x),score(x),name$(x)               [2219]
810 NEXT                                             [350]
820 CLOSEIN                                          [752]
830 WINDOW SWAP 0,1                                  [1031]
840 '                                                [117]
850 ' PLAYER&LEVEL-WAHL                              [1935]
860 ' -----------------                              [955]
870 '                                                [117]
880 FOR c = 2 TO 5                                   [748]
```

```
890 GOSUB 2900                                       [903]
900 NEXT                                             [350]
910 :                                                [174]
920 DATA 1,13,12,4                                   [673]
 to "                     [609]
 = [CTRL]-x = chr$(24) = CAN           [604]
950 DATA " change the  "                             [1217]
960 DATA "  number of  "                             [1139]
970 DATA " players.    "                             [533]
980 DATA 16,8,12,26                                  [340]
990 DATA "1 Player"                                  [578]
1000 DATA 16,8,15,26                                 [636]
1010 DATA "Level: 1"                                 [887]
1020 DATA 26,13,12,4                                 [319]
 to  "                    [815]
1040 DATA "increase the "                            [1838]
1050 DATA "   Level.    "                            [466]
 to Play"                     [1369]
1070 :                                               [174]
1080 PEN 1: pl = 1: l = 1                            [951]
1090 :                                               [174]
1100 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 1100                    [1460]
1110 IF UPPER$(a$)="P" THEN pl = ABS(pl-3) [4483]
: LOCATE 17,13:PRINT DEC$(pl,"#")
1120 IF UPPER$(a$)="L" THEN l = l+1+(l=9)* [4582]
9: LOCATE 23,16:PRINT STR$(l)
1130 IF ASC(a$)=13 OR a$=" " OR ASC(a$)=22 [2634]
4 THEN GOTO 1190
1140 GOTO 1100                                       [351]
1150 '                                               [117]
1160 ' KEYS                                          [171]
1170 ' ----                                          [489]
1180 '                                               [117]
1190 c = 1: FOR i = 1 TO 8: GOSUB 2900: NE [1079]
XT
1200 :                                               [174]
1210 DATA 6,13,3,1                                   [548]
1220 DATA "KEYs PLAYER 1"                            [483]
1230 DATA 6,13,6,5                                   [659]
     "                  [466]
1250 DATA "              "                           [381]
 "               [603]
1270 DATA "              "                           [381]
     "                  [466]
1290 DATA 21,13,3,1                                  [346]
1300 DATA "KEYs PLAYER 2"                            [505]
1310 DATA 21,13,6,5                                  [489]
     "                  [404]
1330 DATA "              "                           [381]
 "               [508]
1350 DATA "              "                           [381]
     "                  [405]
1370 DATA 6,13,13,1                                  [608]
1380 DATA "or Joystick 1"                            [1421]
1390 DATA 21,13,13,1                                 [529]
1400 DATA "or Joystick 2"                            [1411]
1410 DATA 6,28,16,1                                  [552]
 rev [1419]
ive"
1430 DATA 12,16,19,26                                [635]
1440 DATA "Press any key..."                         [1530]
1450 :                                               [174]
1460 PEN 2                                           [548]
1470 LOCATE 13,7:PRINT CHR$(24);CHR$(240)  [1906]
1480 LOCATE 9,9:PRINT CHR$(242)                      [1661]
1490 LOCATE 17,9:PRINT CHR$(243)                     [1689]
1500 LOCATE 13,11:PRINT CHR$(241);CHR$(24) [1845]
1510 :                                               [174]
1520 CLEAR INPUT                                     [184]
1530 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 1530                    [1455]
1540 '                                               [117]
1550 ' COPYRIGHT-MELDUNG                             [744]
1560 ' -----------------                             [955]
1570 '                                               [117]
1580 c = 1: GOSUB 2900                               [1309]
1590 DATA 12,16,7,35                                 [675]
1600 DATA "(c) ICHTHYS-Soft"                         [1630]
1610 DATA "                "                         [672]
1620 DATA "  Programming:  "                         [1076]
1630 DATA "Siegbert Riecker"                         [2006]
1640 DATA "                "                         [672]
1650 DATA "    Testing:    "                         [1329]
1660 DATA "  Markus Andre  "                         [1460]
```

```
1670 DATA "                    "                [672]
1680 DATA "                    "                [672]
1690 DATA "                    "                [672]
1700 :                                          [174]
1710 DEG                                        [133]
1720 a$=INKEY$                                  [278]
1730 x = ROUND(RND*54)+248                      [2674]
1740 r = ROUND(RND*5)+200                       [909]
1750 c = ROUND(RND*2)+1                         [1720]
1760 PLOT 305+COS(x)*r,335+SIN(x)*r,c           [1462]
1770 PLOT 305+COS(x)*r,-35-SIN(x)*r,c           [2317]
1780 IF a$="" THEN 1720                         [719]
1790 '                                          [117]
1800 ' POKES&START                              [1096]
1810 ' -----------                              [597]
1820 '                                          [117]
1830 IF pl=1 THEN POKE &602C,0 ELSE POKE & [3526]
602C,1
1840 POKE &6A53,1:POKE &6A6F,1:POKE &63F1, [2167]
1
1850 POKE &6A58,24-l*2:POKE &6A74,24-l*2       [1823]
1860 POKE &65B6,7+l                             [573]
1870 :                                          [174]
1880 CALL &6000                                 [469]
1890 '                                          [117]
1900 ' BILDSCHIRM-UMBAU                         [1650]
1910 ' ----------------                         [874]
1920 '                                          [117]
1930 LOCATE 4,9:PRINT SPACE$(13)                [2324]
1940 PEN 11:LOCATE 4,10:PRINT "Press any k [3458]
ey"
1950 LOCATE 4,11:PRINT SPACE$(13)               [1861]
1960 CLEAR INPUT                                [184]
1970 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 1970               [1462]
1980 :                                          [174]
1990 PEN 13:LOCATE 5,2:PRINT "High-Scores"      [2307]
2000 :                                          [174]
2010 POKE &BDEB,&C9 ';"CLS" sperren             [1217]
2020 POKE &A000,&3E 'LD A,                      [303]
2030 POKE &A001,1   '     1                     [408]
2040 POKE &A002,&CD 'CALL                       [940]
2050 POKE &A003,&E '       SCR                  [654]
2060 POKE &A004,&BC '           SET MODE        [1238]
2070 POKE &A005,&C9 'RET                        [519]
2080 CALL &A000                                 [637]
2090 POKE &BDEB,195 ';"CLS" freigeben           [1309]
2100 '                                          [117]
2110 ' HIGHSCORES-AUFBAU                        [1235]
2120 ' -----------------                        [955]
2130 '                                          [117]
2140 FOR c = 1 TO 3                             [584]
2150 GOSUB 2900                                 [903]
2160 NEXT                                       [350]
2170 DATA 5,30,1,2                              [523]
2180 DATA 5,30,5,15                             [396]
2190 DATA 5,30,22,2                             [504]
2200 :                                          [174]
2210 PEN 2                                      [548]
2220 FOR x = 1 TO 15                            [814]
2230 LOCATE 6,5+x                               [411]
2240 PRINT DEC$(x,"##");". ";DEC$(level(x) [5403]
,"##");" ";DEC$(score(x),"#####");" ";name
$(x)
2250 NEXT                                       [350]
2260 :                                          [174]
2270 FOR x=1 TO 1500:NEXT                       [1154]
2280 cy = 0                                     [295]
2290 WINDOW#1,6,35,23,24                        [1161]
2300 '                                          [117]
2310 ' PLAYER 1                                 [1067]
2320 ' --------                                 [338]
2330 '                                          [117]
2340 sco = VAL(HEX$(PEEK(&64A2),2))+VAL(HE [5524]
X$(PEEK(&64A3),2))*100+VAL(HEX$(PEEK(&64A4
),2))*10000
2350 lev = VAL(HEX$(PEEK(&64A5),2))             [1729]
2360 GOSUB 3450                                 [1039]
2370 :                                          [174]
2380 IF x = 16 THEN PRINT#1:PRINT#1,"Playe [3370]
r 1 ...":GOSUB 3720:GOTO 2440
2390 :                                          [174]
2400 PRINT#1,SPACE$(2);"Player 1, enter yo [2450]
ur name !"
2410 WINDOW#2,19,35,5+x,5+x:CLS#2:INPUT#2, [1834]
"",name$(x)
2420 IF LEN(name$(x))>16 THEN PRINT#1,SPAC [3386]
E$(7);"Name too long !"SPACE$(6):GOTO 2400
2430 :                                          [174]
2440 IF pl=1 THEN 2620                          [1163]
2450 '                                          [117]
2460 ' PLAYER 2                                 [1070]
2470 ' --------                                 [338]
2480 '                                          [117]
2490 sco = VAL(HEX$(PEEK(&64AC),2))+VAL(HE [4306]
X$(PEEK(&64AD),2))*100+VAL(HEX$(PEEK(&64AE
),2))*10000
2500 lev = VAL(HEX$(PEEK(&64AF),2))             [1738]
2510 PEN 2:GOSUB 3450                           [1210]
2520 :                                          [174]
2530 IF x = 16 THEN PRINT#1:PRINT#1,"and P [2896]
layer 2 ...":GOSUB 3720:GOTO 2620
2540 :                                          [174]
2550 PRINT#1,SPACE$(2);"Player 2, enter yo [2139]
ur name !"
2560 WINDOW#2,19,35,5+x,5+x:CLS#2:INPUT#2, [1834]
"",name$(x)
2570 IF LEN(name$(x))>16 THEN PRINT#1,SPAC [3404]
E$(7);"Name too long !"SPACE$(6):GOTO 2550
2580 '                                          [117]
2590 ' NOCHMAL?                                 [211]
2600 ' --------                                 [338]
2610 '                                          [117]
2620 WINDOW SWAP 0,1                            [1031]
2630 LOCATE 1,1                                 [611]
2640 PRINT " Are you able to play again ?" [3571]
2650 GOSUB 3090                                 [1142]
2660 :                                          [174]
2670 IF c = 1 THEN 2830                         [653]
2680 :                                          [174]
2690 LOCATE 1,1                                 [611]
2700 PRINT TAB(8);"Save highscores ?";SPAC [2577]
E$(5)
2710 GOSUB 3090                                 [1142]
2720 :                                          [174]
2730 IF c = 3 THEN 2810                         [655]
2740 :                                          [174]
2750 PRINT:PRINT:LOCATE 1,1                     [1478]
2760 PRINT TAB(6);"Saving highscores..."        [1543]
2770 OPENOUT "ddhs"                             [1005]
2780 FOR x = 1 TO 15: WRITE#9,level(x),sco [3690]
re(x),name$(x): NEXT
2790 CLOSEOUT                                   [902]
2800 :                                          [174]
2810 MODE 2:INK 1,26:CLEAR INPUT:FOR i=1 T [6903]
O 5:SOUND 1,t(i),10:CLS:PRINT LEFT$("Ready
",i);:FOR x=1 TO 250:NEXT x,i:SOUND 1,71,1
0:CLS:END
2820 :                                          [174]
2830 LOCATE 1,2:PRINT SPACE$(14);"Yes";SPA [3117]
CE$(13);
2840 WINDOW SWAP 0,1                            [1031]
2850 RESTORE 920:GOTO 880                       [1414]
2860 '                                          [117]
2870 ' WINDOW-UMRANDUNG                         [719]
2880 ' ----------------                         [874]
2890 '                                          [117]
2900 READ x,dx,y,dy                             [390]
2910 IF dy > 25 THEN dy = dy - 25: p = 1 E [1397]
LSE p = 2
2920 :                                          [174]
2930 WINDOW#c,x,x+dx+1,y,y+dy+1:PEN#c,1         [2405]
2940 :                                          [174]
2950 PRINT#c,CHR$(150);STRING$(dx,154);CHR [3401]
$(156);
2960 FOR z = 1 TO dy                            [1038]
2970 IF dx <> 30 THEN READ text$ ELSE IF y [6495]
 > 1 THEN text$ = SPACE$(30) ELSE text$ =
STRING$(30,9)
2980 PRINT#c,CHR$(149);                         [1450]
2990 PEN#c,p:PRINT#c,text$;:PEN#c,1             [2369]
3000 PRINT#c,CHR$(149);                         [1450]
3010 NEXT                                       [350]
3020 PRINT#c,CHR$(147);STRING$(dx,154);CHR [3818]
$(153);
3030 :                                          [174]
```

```
3040 RETURN                                    [555]
3050 '                                         [117]
3060 ' IDIOTEN-ABFRAGE                         [1265]
3070 ' ---------------                         [947]
3080 '                                         [117]
3090 c = 1: GOSUB 3190                         [1299]
3100 :                                         [174]
3110 IF INKEY(1)<>-1 OR INKEY(75)<>-1 THEN     [3690]
 IF c<3 THEN c = c + 1:GOSUB 3190
3120 IF INKEY(8)<>-1 OR INKEY(74)<>-1 THEN     [2673]
 IF c>1 THEN c = c - 1:GOSUB 3190
3130 IF INKEY(43)<>-1 THEN c = 1:GOSUB 319     [2084]
0
3140 IF INKEY(35)<>-1 THEN c = 2:GOSUB 319     [889]
0
3150 IF INKEY(46)<>-1 THEN c = 3:GOSUB 319     [1863]
0
3160 IF INKEY(9)<>-1 OR INKEY(18)<>-1 OR I     [4494]
NKEY(47)<>-1 OR INKEY(76)<>-1 OR INKEY(77)
<>-1 THEN GOTO 3260
3170 COTO 3110                                 [459]
3180 :                                         [174]
3190 IF c = 1 THEN c1$ = CHR$(24) ELSE c1$     [2350]
 = ""
3200 IF c = 2 THEN c2$ = CHR$(24) ELSE c2$     [1812]
 = ""
3210 IF c = 3 THEN c3$ = CHR$(24) ELSE c3$     [2238]
 = ""
3220 LOCATE 1,2                                [614]
3230 PRINT c1$;"Yes";c1$;SPACE$(6);c2$;"I"     [6235]
+CHR$(39)+"m not shure";c2$;SPACE$(6);c3$;
"No";c3$;
3240 RETURN                                    [555]
3250 :                                         [174]
3260 IF c = 1 OR c = 3 THEN IF flag = 0 TH     [3311]
EN CLEAR INPUT:RETURN
3270 IF c = 3 THEN LOCATE 1,1:PRINT SPACE$     [7053]
(4);"Then it is your turn...";SPACE$(3):fl
ag = 0: GOTO 3090
3280 IF c = 1 THEN GOTO 3340                   [536]
3290 :                                         [174]
3300 LOCATE 1,1                                [611]
3310 PRINT SPACE$(7);"Shall I decide ?";SP     [4210]
ACE$(7)
3320 flag = 1:GOTO 3090                        [1044]
3330 :                                         [174]
3340 LOCATE 1,1: PRINT SPACE$(8);"You want     [4088]
 to ...";SPACE$(7):c = 1: GOSUB 3190
3350 IF ROUND(RND*10)=0 THEN 3390              [2066]
3360 LOCATE 6,1: PRINT "You don"+CHR$(39)+     [4065]
"t want to ...":c = 3: GOSUB 3190
3370 IF ROUND(RND*10)>0 THEN 3340              [2406]
3380 :                                         [174]
3390 FOR flag = 2000 TO 1 STEP -1:NEXT         [1546]
3400 CLEAR INPUT:RETURN                        [751]
3410 '                                         [117]
3420 ' PLAYER-IN-HIGHSCORE                     [1707]
3430 ' -------------------                     [1051]
3440 '                                         [117]
3450 x = 1: GOTO 3470                          [841]
3460 x = x +1: IF x = 16 THEN RETURN           [2269]
3470 IF score(x) > sco THEN 3460               [1591]
3480 IF score(x) = sco THEN IF level(x) >      [3544]
lev THEN 3460
3490 :                                         [174]
3500 FOR y = 15 TO x+1 STEP -1                 [2165]
3510 score(y) = score(y-1)                     [1927]
3520 level(y) = level(y-1)                     [1446]
3530 name$(y) = name$(y-1)                     [396]
3540 LOCATE 6,5+y                              [410]
3550 IF y = cy THEN PEN 1                      [1643]
3560 PRINT DEC$(y,"##");". ";DEC$(level(y)     [5039]
,"##");" ";DEC$(score(y),"#####");" ";name
$(y);SPACE$(16-LEN(name$(y)))
3570 PEN 2                                     [548]
3580 NEXT                                      [350]
3590 :                                         [174]
3600 score(x) = sco                            [2007]
3610 level(x) = lev                            [962]
3620 LOCATE 6,5+x:PEN 1                        [855]
3630 PRINT DEC$(x,"##");". ";DEC$(lev,"##"     [3936]
);" ";DEC$(sco,"#####");SPACE$(16)
3640 :                                         [174]
3650 PRINT#1:PRINT#1:LOCATE#1,1,1              [1310]
3660 CLEAR INPUT                               [184]
3670 cy = x+1: RETURN                          [399]
3680 '                                         [117]
3690 ' NICHT-IN-HIGHSCORE                      [1509]
3700 ' ------------------                      [858]
3710 '                                         [117]
3720 FOR x=1 TO 1000:NEXT                      [1282]
3730 :                                         [174]
3740 PRINT#1,SPACE$(2);"Good, but not good     [3482]
 enough"
3750 PRINT#1,"16. ";DEC$(lev,"##");" ";DEC     [5151]
$(sco,"#####");SPACE$(5);"Press any key";
3760 :                                         [174]
3770 CLEAR INPUT                               [184]
3780 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 3780 ELSE RET     [3202]
URN
```

```
1 '.-------------------------------.            [2207]
2 '|     D R E H D R I S S         |            [829]
3 '|       DATA - Lader            |            [1087]
4 '|-------------------------------|            [1519]
5 '--------------------------------'            [1405]
6 '                                             [117]
7 adr=&6000:zeile=21:MEMORY adr-1               [2538]
8 badr=adr                                      [691]
9 pr=0:i=0                                      [271]
10 i=i+1                                        [444]
11 READ a$:IF a$="*ENDE*" THEN GOTO 20          [1905]
12 a=VAL("&"+a$)                                [1273]
13 POKE adr,a:adr=adr+1                         [717]
14 pr=pr*2:IF pr>65535 THEN pr=pr-65535         [2485]
15 pr=UNT(pr)XOR a:IF pr<0 THEN pr=pr+6553      [1890]
6
16 IF i<8 THEN 10                               [783]
17 READ pr$:pr2=VAL("&"+pr$):IF pr2<0 THEN      [2610]
 pr2=pr2+65536
18 IF pr<>pr2 THEN PRINT "Pfruefsummenfehl      [3423]
er in Zeile";zeile:END
19 zeile=zeile+1:GOTO 9                         [796]
20 SAVE"DD      .BIN",B,badr,&BDF               [1713]
21 DATA CD,E0,62,CD,7E,6A,CD,46,5D94            [1480]
22 DATA 6A,CD,62,6A,CD,F2,62,CD,0909            [1861]
23 DATA 49,69,21,26,B7,36,0A,1E,3DEA            [1320]
24 DATA 18,CD,60,62,1E,27,CD,60,34F6            [1298]
25 DATA 62,3A,2C,60,CB,3F,D2,2D,3B2D            [2557]
26 DATA 60,C3,45,60,01,21,5D,60,0E36            [1311]
27 DATA E5,01,38,60,11,18,69,E9,7313            [1857]
28 DATA E1,D5,01,41,60,11,27,69,4293            [1118]
29 DATA E9,E1,D5,18,EC,21,5D,60,50DE            [1296]
30 DATA E5,01,50,60,11,18,69,E9,7E13            [2295]
31 DATA E1,D5,01,59,60,11,27,69,4313            [1546]
32 DATA E9,E1,D5,18,EC,C5,D5,CD,52F3            [1469]
33 DATA 40,62,D1,1B,1B,1B,12,11,2391            [1382]
34 DATA 6C,60,E1,E9,C5,D5,1B,1B,39E1            [1574]
35 DATA 1B,1A,13,21,6D,68,CD,5C,087E            [2028]
36 DATA 68,E1,23,46,2B,11,E4,60,0CF4            [1653]
37 DATA 7D,FE,18,20,04,0E,05,18,000A            [1776]
38 DATA 03,13,0E,16,78,12,CD,51,07A3            [1712]
39 DATA 68,11,96,60,E1,E9,C5,6B,21CD            [1748]
40 DATA 62,1B,1B,1A,CD,B6,64,11,3169            [1755]
41 DATA A4,60,E1,E9,C5,21,E4,60,5FB4            [1829]
42 DATA 7B,06,00,0E,3C,FE,18,28,3EE0            [1564]
43 DATA 05,23,06,02,0E,5E,13,1A,0B94            [1532]
44 DATA BE,20,24,1B,EB,C5,CD,E4,5702            [2774]
45 DATA 69,C1,FE,FF,20,19,E5,69,1437            [1097]
46 DATA 78,0E,00,CD,34,BD,11,D9,30FF            [1467]
47 DATA 60,D5,26,FF,3E,30,C3,20,0EE6            [763]
48 DATA 62,E1,11,C2,61,18,03,11,043F            [2254]
49 DATA E6,60,E1,E9,C7,C7,C5,21,7D3F            [1726]
50 DATA ED,60,C3,F8,65,11,F2,60,7B88            [1565]
51 DATA E1,E9,C5,EB,CD,E4,69,FE,5904            [1374]
52 DATA FF,28,05,11,05,61,18,03,75AF            [1423]
53 DATA 11,25,61,E1,E9,69,60,7B,05A7            [1089]
54 DATA FE,18,28,05,01,23,61,18,7C0E            [1110]
55 DATA 03,01,24,61,D1,D5,3E,A9,0659            [1590]
56 DATA BB,28,04,0A,CD,41,69,11,500F            [1574]
57 DATA E6,60,E9,16,16,C5,D5,06,7548            [1622]
58 DATA 05,C5,21,30,61,C3,F8,65,3571            [1404]
```

```
59 DATA C1,10,F6,D1,21,50,61,7B,77A1        [1977]
60 DATA FE,18,28,01,23,35,7E,FE,7DDE        [1210]
61 DATA 00,28,05,11,25,61,18,06,0B2A        [1801]
62 DATA 3E,64,77,11,52,61,E1,E9,0BCF        [1610]
63 DATA 64,64,C5,EB,CD,E4,69,FE,38C4        [1212]
64 DATA FF,20,05,11,65,61,18,03,74AF        [1403]
65 DATA 11,E6,60,E1,E9,C5,7B,FE,3744        [1639]
66 DATA 18,20,14,3A,AB,64,5F,3E,0168        [1555]
67 DATA 15,32,AB,64,3E,01,21,A8,143E        [1457]
68 DATA 64,E5,21,A2,64,18,12,3A,061E        [937]
69 DATA B5,64,5F,3E,15,32,B5,64,4AEE        [608]
70 DATA 3E,02,21,B2,64,E5,21,AC,10DA        [1665]
71 DATA 64,32,C9,63,7B,11,30,C2,22AE        [1763]
72 DATA CD,4A,64,11,50,C5,E1,3E,79F8        [1354]
73 DATA 01,CD,4A,64,11,A9,61,E1,3ECF        [1436]
74 DATA E9,C5,D5,D5,CD,EE,64,01,5729        [1158]
75 DATA B6,61,D1,C3,5D,60,01,BD,5687        [1833]
76 DATA 61,D1,C3,6C,60,11,96,60,1868        [1118]
77 DATA E1,E9,7B,D1,A7,ED,52,CA,4E52        [1283]
78 DATA FD,67,D5,F5,C5,21,D3,61,75DB        [2107]
79 DATA C3,F8,65,3A,3F,62,E1,D1,51E3        [2496]
80 DATA FE,5E,28,19,7A,FE,18,28,6C20        [1680]
81 DATA 05,01,23,61,18,03,01,24,005A        [1433]
82 DATA 61,0A,CB,3F,CB,3F,CD,41,2FEF        [1915]
83 DATA 69,11,C2,61,E9,E5,3E,00,2A30        [1707]
84 DATA 32,3F,62,7A,FE,18,20,10,1AE0        [1073]
85 DATA CD,46,6A,21,CA,63,3E,01,7FF1        [1555]
86 DATA CD,F7,62,21,3C,FF,18,0E,5732        [1589]
87 DATA CD,62,6A,21,CA,63,3E,02,76F2        [1743]
88 DATA CD,F7,62,21,5E,FF,3E,00,5460        [1290]
89 DATA 06,18,58,06,08,50,06,16,0F7A        [1689]
90 DATA 77,23,10,FC,01,EA,F7,09,3CC7        [973]
91 DATA 42,10,F2,01,B0,3F,09,43,3E7D        [1238]
92 DATA 10,E8,11,5D,60,E1,E9,11,34B7        [1732]
93 DATA 3A,2C,60,FE,01,28,19,7B,1501        [1002]
94 DATA FE,18,28,0E,3A,DD,62,57,7ED7        [2161]
95 DATA 21,DE,62,CD,84,62,3A,DF,2293        [1218]
96 DATA 62,C9,3A,DD,62,32,DF,62,0BD4        [565]
97 DATA 3A,01,BB,FE,5C,28,05,3A,07B0        [1788]
98 DATA 87,B1,18,03,3A,B4,B8,E6,6E66        [1292]
99 DATA 07,FE,00,28,EB,57,21,DD,381B        [1959]
100 DATA 62,7B,FE,18,28,01,23,7E,30FC       [867]
101 DATA BA,28,DD,72,F5,7D,FE,DD,4CFD       [1436]
102 DATA 20,08,01,FC,04,21,A0,C0,1CC4       [1526]
103 DATA 18,06,01,20,04,21,E8,C0,0E14       [1943]
104 DATA C5,D5,06,02,48,06,08,58,5530       [1350]
105 DATA 06,08,36,00,23,10,FB,43,072D       [1387]
106 DATA 11,F8,07,19,10,F1,41,11,3427       [1586]
107 DATA 50,C0,19,10,E7,21,6D,68,1D2E       [1650]
108 DATA F1,11,35,69,1B,1B,CD,5C,7D82       [2523]
109 DATA 68,C1,21,35,69,5D,54,79,01DD       [1075]
110 DATA 86,77,23,3E,F0,86,77,23,5C15       [1504]
111 DATA 23,10,F4,6B,62,1B,1B,1A,0EE0       [829]
112 DATA CD,B6,64,F1,C9,04,01,00,4ECA       [2817]
113 DATA 3E,00,CD,0E,BC,C9,21,26,00E0       [2198]
114 DATA B7,36,0A,F7,3E,02,CD,0E,585C       [1672]
115 DATA BC,C9,21,CA,63,3E,03,32,6714       [1648]
116 DATA C9,63,06,07,C5,5E,23,56,7BB0       [1389]
117 DATA 23,4E,23,CD,0A,63,C1,10,0AFE       [1611]
118 DATA F3,C9,ED,53,86,63,3E,46,56D6       [1785]
119 DATA 83,5F,30,01,14,ED,53,88,536A       [1308]
120 DATA 63,06,05,C5,7E,23,E5,6F,3E29       [2013]
121 DATA 87,85,21,02,64,85,6F,30,671A       [1493]
122 DATA 01,24,06,03,E5,21,C9,63,0F2D       [984]
123 DATA CB,46,E1,28,16,7E,CB,27,6A59       [1758]
124 DATA ED,5B,86,63,CD,8A,63,3E,7208       [1289]
125 DATA FF,83,5F,3E,07,8A,57,ED,5513       [1004]
126 DATA 53,86,63,E5,21,C9,63,CB,0811       [1559]
127 DATA 4E,E1,28,14,7E,ED,5B,88,1B7A       [1064]
128 DATA 63,CD,8A,63,3E,FF,83,5F,16E5       [1647]
129 DATA 3E,07,8A,57,ED,53,88,63,0DA7       [1605]
130 DATA 23,10,C1,ED,5B,86,63,21,0357       [1468]
131 DATA 02,D0,19,22,86,63,ED,5B,303D       [1101]
132 DATA 88,63,21,02,D0,19,22,88,5EE8       [1227]
133 DATA 63,E1,C1,10,96,C9,3A,C2,17C2       [1902]
134 DATA 80,D2,F5,CB,3F,CB,3F,CB,64F1       [1258]
135 DATA 3F,CB,3F,CD,A5,63,3E,FF,2257       [1855]
136 DATA 83,5F,3E,07,8A,57,F1,E6,55F8       [1413]
137 DATA 0F,CD,A5,63,C9,F5,E6,0C,220C       [2069]
138 DATA CB,57,28,02,F6,55,CB,5F,724D       [2080]
139 DATA 28,02,F6,AA,A1,12,13,F1,0577       [1102]
140 DATA E6,03,CB,47,28,02,F6,55,6E21       [1635]
141 DATA CB,4F,28,02,F6,AA,A1,12,7728       [1682]
142 DATA C9,01,00,C0,F3,10,0D,16,6F14       [1929]
143 DATA 13,17,90,C1,F3,12,0B,00,1596       [1481]
```

```
144 DATA 11,0D,30,C2,C0,17,17,17,0785       [1995]
145 DATA 17,00,20,C3,F3,0E,0D,15,041F       [1190]
146 DATA 0D,0E,C0,C3,C0,17,17,17,1755       [1403]
147 DATA 17,01,B0,C4,F3,0C,00,10,1638       [1384]
148 DATA 0D,17,50,C5,C0,17,17,17,0375       [2016]
149 DATA 17,00,25,55,52,13,51,11,081F       [1191]
150 DATA 25,12,47,71,21,52,13,57,19C1       [2078]
151 DATA 11,74,61,52,34,65,52,71,1C61       [1672]
152 DATA 22,44,25,25,52,25,53,16,0444       [1906]
153 DATA 25,57,55,25,44,52,65,55,0C47       [1749]
154 DATA 56,74,46,47,44,44,47,57,3959       [1073]
155 DATA 25,55,65,55,55,65,56,55,0DF5       [2124]
156 DATA 34,21,52,72,22,22,55,55,1E47       [1752]
157 DATA 57,55,55,72,55,22,55,00,31CA       [1510]
158 DATA 00,00,86,27,77,23,3E,00,11F8       [1415]
159 DATA 8E,27,77,23,3E,00,8E,27,42DB       [1281]
160 DATA 77,06,03,D5,11,A1,64,2B,35DF       [1490]
161 DATA 2B,7E,E6,0F,CC,84,64,12,129A       [1542]
162 DATA 1B,7E,CB,3F,CB,3F,CB,3F,0F9D       [1770]
163 DATA CB,3F,CC,84,64,12,1B,23,78FD       [1860]
164 DATA 10,E7,0E,C0,E1,EB,23,23,38C1       [1471]
165 DATA CD,0A,63,C9,E5,C5,7E,E6,60D6       [1532]
166 DATA F0,18,03,7E,FE,00,20,07,7E37       [1383]
167 DATA 23,10,F8,3E,17,18,02,3E,0982       [1464]
168 DATA 00,C1,E1,C9,17,17,17,04,203E       [1838]
169 DATA 02,07,27,04,00,01,00,00,0464       [764]
170 DATA 29,00,00,15,95,01,00,01,117D       [1597]
171 DATA 00,00,13,00,00,15,06,04,023C       [1552]
172 DATA 4F,C5,56,23,5E,23,23,E5,1CEF       [1489]
173 DATA EB,59,CD,1F,68,E1,C1,10,7AC6       [2098]
174 DATA F0,C9,06,04,56,23,7E,D6,48D6       [1786]
175 DATA 08,5F,23,7E,23,CB,3F,CB,12C1       [2727]
176 DATA 3F,30,10,C5,E5,D5,EB,CD,18B7       [1435]
177 DATA 2E,68,7E,FE,00,C2,C3,67,0FC9       [2091]
178 DATA D1,E1,C1,10,DF,C9,D5,DD,4D4B       [1823]
179 DATA 21,F0,65,DD,36,00,00,2E,2C6E       [1705]
180 DATA 0F,7B,FE,18,20,0E,3A,F6,06BA       [1882]
181 DATA 65,C6,20,32,B0,6A,1E,12,0026       [1291]
182 DATA 16,07,18,16,3A,F7,65,C6,0AA0       [1494]
183 DATA 20,32,B1,6A,1E,23,16,18,0C48       [1578]
184 DATA 18,08,7D,FE,C7,28,5F,C6,08A0       [2172]
185 DATA 08,6F,62,E5,CD,2E,68,7E,1BAE       [661]
186 DATA E1,FE,00,28,ED,24,7C,BB,4A3B       [1347]
187 DATA 20,F1,DD,34,00,E5,FE,14,36DC       [2622]
188 DATA 3E,08,38,01,3C,0E,10,CD,1B25       [1736]
189 DATA 34,BD,3E,0B,0E,80,CD,34,31EE       [2577]
190 DATA BD,3E,0D,0E,0C,CD,34,BD,53C1       [1336]
191 DATA 62,D5,7D,FE,C7,20,1A,1E,0292       [1502]
192 DATA 00,E5,CD,1F,68,E1,D1,24,2052       [1305]
193 DATA 7C,BB,20,ED,7D,FE,C7,28,1BA6       [2277]
194 DATA 05,C6,08,6F,18,E2,E1,18,3662       [1518]
195 DATA B1,5D,54,C6,08,6F,CD,2E,4968       [1910]
196 DATA 68,4E,EB,59,18,DB,D1,7B,3D05       [1638]
197 DATA FE,18,20,17,3E,08,0E,04,7DB8       [1544]
198 DATA CD,34,BD,0E,00,06,01,C5,7C1F       [2109]
199 DATA 01,23,61,11,A5,64,21,F6,017C       [1365]
200 DATA 65,18,15,3E,09,0E,04,CD,3575       [1683]
201 DATA 34,BD,0E,0A,06,02,C5,01,3593       [1749]
202 DATA 24,61,11,AF,64,21,F7,65,00BF       [1600]
203 DATA 3A,F0,65,86,77,FE,08,38,25A8       [1770]
204 DATA 1A,1A,FE,10,28,15,36,00,1438       [1174]
205 DATA 0A,D6,02,02,21,C9,63,F1,32FB       [1533]
206 DATA F5,77,3E,01,EB,11,C0,C3,66CF       [1509]
207 DATA CD,4A,64,3A,F0,65,21,F1,7D87       [1894]
208 DATA 65,5F,16,00,19,5E,E1,7C,278E       [1209]
209 DATA 26,00,01,A2,64,09,32,C9,1AA9       [723]
210 DATA 63,7B,11,30,C2,C3,4A,64,2B8C       [1447]
211 DATA 00,00,05,11,22,55,01,00,01F6       [1687]
212 DATA E5,CD,09,BB,E1,32,3F,62,4C8C       [1191]
213 DATA FE,00,28,10,4F,3E,04,CD,7945       [1369]
214 DATA 34,BD,3E,07,0E,38,CD,34,33CE       [1697]
215 DATA BD,3A,3F,62,FE,13,CA,0B,57E3       [1813]
216 DATA 68,FE,11,CA,FD,67,FE,03,028B       [1805]
217 DATA CA,FD,67,FE,58,CA,CE,66,5952       [1950]
218 DATA FE,20,CA,CE,66,FE,E0,CA,6362       [1661]
219 DATA CE,66,FE,08,CA,D7,66,FE,64FE       [1397]
220 DATA F2,CA,D7,66,FE,09,CA,E0,51A0       [1494]
221 DATA 66,FE,F3,CA,E0,66,FE,0A,192E       [2303]
222 DATA CA,E9,66,FE,F1,CA,E9,66,5974       [2275]
223 DATA FE,0B,CA,F2,66,FE,F0,CA,6A42       [1847]
224 DATA F2,66,4F,3A,2C,60,FE,00,6BDC       [2031]
225 DATA 79,28,6A,E5,21,26,69,FE,342C       [1566]
226 DATA 67,CC,4B,67,FE,31,CC,4B,0977       [1239]
227 DATA 67,FE,47,CC,4B,67,FE,21,0A39       [2479]
228 DATA CC,4B,67,23,FE,72,CC,52,7DE2       [763]
229 DATA 67,FE,61,CC,52,67,FE,52,0E42       [2092]
```

```
230 DATA CC,52,67,FE,41,CC,52,67,707B     [882]
231 DATA FE,74,CC,59,67,FE,73,CC,7EFA     [1402]
232 DATA 59,67,FE,54,CC,59,67,FE,28F4     [1976]
233 DATA 53,CC,59,67,FE,36,CC,67,1107     [1774]
234 DATA 67,FE,77,CC,67,67,FE,26,0D5E     [1648]
235 DATA CC,67,67,FE,57,CC,67,67,7DE1     [1336]
236 DATA FE,35,CC,60,67,FE,7A,CC,6D38     [1627]
237 DATA 60,67,FE,25,CC,60,67,FE,3380     [1275]
238 DATA 5A,CC,60,67,E1,E9,11,FF,1001     [2471]
239 DATA FF,FD,21,B2,6A,18,48,11,4C71     [1046]
240 DATA 00,00,FD,21,7D,6B,18,3F,1FFB     [1476]
241 DATA 11,00,00,FD,21,8A,6B,18,04BE     [2074]
242 DATA 36,11,00,00,FD,21,C9,67,19D9     [1028]
243 DATA 18,2D,E5,21,A5,64,7E,FE,1D4A     [1518]
244 DATA 10,28,4E,3E,00,32,F6,65,0961     [2171]
245 DATA 3A,23,61,D6,02,32,23,61,147F     [1186]
246 DATA 11,C0,C3,3E,01,32,C9,63,2231     [1267]
247 DATA 3E,01,CD,4A,64,3A,2C,60,01B0     [1081]
248 DATA FE,00,CC,67,67,18,2A,E5,6319     [1553]
249 DATA D5,3A,AB,64,D6,01,27,32,71E8     [1734]
250 DATA AB,64,21,18,69,19,01,34,4A3A     [1735]
251 DATA 67,C5,FD,E9,D1,3A,2C,60,15A8     [2438]
252 DATA FE,01,28,0D,CD,89,67,21,7E33     [1250]
253 DATA 27,69,19,01,49,67,C5,FD,0853     [2350]
254 DATA E9,E1,E9,CD,89,67,CD,B2,59CC     [1201]
255 DATA 6A,C9,CD,89,67,CD,7D,6B,16ED     [1057]
256 DATA C9,CD,89,67,CD,8A,6B,C9,44CF     [2298]
257 DATA CD,89,67,CD,C9,67,C9,21,4297     [1434]
258 DATA AF,64,7E,FE,10,C8,3E,00,4D7C     [1593]
259 DATA 32,F7,65,3A,24,61,D6,02,2ACA     [1567]
260 DATA 32,24,61,11,C0,C3,3E,02,1842     [1234]
261 DATA 32,C9,63,3E,01,CD,4A,64,270C     [2049]
262 DATA C9,3A,B5,64,D6,01,27,32,7C28     [2017]
263 DATA B5,64,C9,06,04,7E,81,57,5A4D     [1773]
264 DATA 23,7E,FE,C8,30,28,5F,23,1CFD     [1350]
265 DATA 23,C5,E5,D5,EB,CD,2E,68,3568     [1400]
266 DATA 7E,FE,00,20,16,E1,11,07,0191     [2128]
267 DATA 00,A7,ED,52,E5,CD,2E,68,3568     [1892]
268 DATA 7E,FE,00,20,06,D1,E1,C1,00F7     [1953]
269 DATA 10,D3,C9,E1,E1,E1,3E,FF,2FFF     [1142]
270 DATA C9,3E,18,BD,20,06,11,AB,6241     [1237]
271 DATA 64,1A,18,04,11,B5,64,1A,354E     [1187]
272 DATA D5,14,5A,CB,3B,38,0E,CB,699F     [1792]
273 DATA 3B,38,0A,C6,01,27,FE,00,1FC8     [1783]
274 DATA 20,03,D6,01,27,5F,E5,D5,0B4B     [1229]
275 DATA CD,E4,69,D1,E1,FE,FF,7B,5AC5     [2007]
276 DATA 20,DF,D1,12,C9,3E,07,0E,3A70     [2475]
277 DATA 3F,CD,34,BD,21,F8,BF,F9,22FF     [1902]
278 DATA C3,00,B9,E5,3E,07,0E,3F,793F     [1680]
279 DATA CD,34,BD,CD,06,BB,3E,07,7257     [1665]
280 DATA 0E,3C,CD,34,BD,E1,E9,06,1558     [1984]
281 DATA 08,E5,50,D5,CD,4A,68,D1,3D51     [1088]
282 DATA 42,E1,2B,10,F4,C9,E5,3E,1850     [1540]
283 DATA C7,95,6F,7D,E6,07,67,AD,4BBF     [1595]
284 DATA 6F,4F,06,60,29,29,09,29,2357     [2225]
285 DATA C1,05,78,87,47,48,06,00,65A4     [1785]
286 DATA 09,C9,CD,2E,68,73,23,73,2F39     [1220]
287 DATA C9,06,04,79,86,77,23,23,6799     [1752]
288 DATA 23,10,F8,C9,3D,87,4F,87,05FD     [1647]
289 DATA 87,87,91,06,00,4F,09,01,712F     [936]
290 DATA 0E,00,ED,B0,C9,0C,06,05,17D1     [2120]
291 DATA C7,03,06,C7,03,07,C7,03,6E79     [1729]
292 DATA 08,C7,03,33,03,06,C7,01,371F     [685]
293 DATA 07,C7,03,08,C7,03,06,BF,3427     [1881]
294 DATA 02,CF,03,06,C7,03,07,C7,343D     [1563]
295 DATA 03,08,C7,01,08,BF,02,0F,19C7     [1277]
296 DATA 03,06,C7,03,07,C7,01,08,1BFE     [980]
297 DATA C7,03,07,BF,02,C3,03,06,6B4C     [1645]
298 DATA C7,03,07,C7,01,07,BF,02,6EB8     [1487]
299 DATA 08,BF,03,03,00,07,C7,01,2A03     [916]
300 DATA 08,C7,03,06,BF,03,07,BF,3085     [668]
301 DATA 02,FC,FF,07,C7,01,08,C7,277B     [1938]
302 DATA 01,07,BF,02,08,BF,02,30,1408     [1311]
303 DATA 06,06,C7,03,06,C7,03,07,197D     [968]
304 DATA C7,03,08,C7,03,30,06,09,6EED     [1319]
305 DATA C7,03,0A,C7,03,0B,C7,03,6FC9     [1547]
306 DATA 0C,C7,03,30,06,02,C7,03,3515     [2179]
307 DATA 03,C7,03,04,C7,03,05,C7,3699     [2416]
308 DATA 03,30,06,0D,C7,02,0D,C7,0B7D     [1162]
309 DATA 00,0D,C7,00,0D,C7,00,30,18E4     [1522]
310 DATA 06,01,C7,02,01,C7,00,01,1895     [1579]
311 DATA C7,00,01,C7,00,06,03,00,6FCE     [1168]
312 DATA 0C,98,01,0D,98,03,0B,90,24BA     [2087]
313 DATA 03,0C,90,02,06,03,00,1D,1081     [1692]
314 DATA C7,01,1E,C7,03,1C,BF,03,6D65     [1053]
315 DATA 1D,BF,02,0F,03,02,B7,03,208D     [1364]
316 DATA 03,B7,01,04,B7,03,03,AF,293D     [1906]
317 DATA 02,06,40,10,FE,3D,20,F9,0E3D     [1391]
318 DATA C9,06,05,C5,78,11,16,69,6A31     [2324]
319 DATA 21,CF,68,CD,5C,68,21,18,218A     [1809]
320 DATA 69,0E,05,CD,51,68,C1,78,39A2     [1154]
321 DATA C5,11,25,69,21,CF,68,CD,66D9     [848]
322 DATA 5C,68,21,27,69,0E,16,CD,31C1     [1942]
323 DATA 51,68,3A,16,69,21,18,69,3735     [1685]
324 DATA CD,B6,64,3A,25,69,21,27,44C9     [1176]
325 DATA 69,CD,B6,64,06,C0,C5,21,15DB     [1643]
326 DATA 18,69,CD,E4,69,21,27,69,024B     [1163]
327 DATA CD,E4,69,C1,78,FE,64,28,5E68     [1515]
328 DATA 10,10,EB,3E,FF,CD,41,69,16A7     [2096]
329 DATA 3E,FF,CD,41,69,C1,10,A3,3DBF     [1578]
330 DATA C9,F1,F5,FE,01,20,EA,C5,4819     [1083]
331 DATA 3E,FF,CD,41,69,21,17,69,3EFB     [1423]
332 DATA CD,B2,6A,21,26,69,CD,B2,44EC     [1377]
333 DATA 6A,3E,FF,CD,41,69,21,17,2A49     [2193]
334 DATA 69,CD,B2,6A,21,26,69,CD,16AF     [2168]
335 DATA B2,6A,CD,09,BB,FE,00,28,5CB8     [1795]
336 DATA D7,3E,03,32,1A,69,32,29,6679     [1607]
337 DATA 69,C1,18,B5,E5,CD,CA,64,097C     [845]
338 DATA FE,FF,D1,C8,7B,FE,18,20,5650     [1796]
339 DATA 0F,21,B0,6A,34,7E,E6,F8,1E0C     [2148]
340 DATA 4F,3E,00,CD,34,BD,18,0D,27B9     [1259]
341 DATA 21,B1,6A,34,7E,E6,F8,4F,3317     [1766]
342 DATA 3E,02,CD,34,BD,3E,07,0E,0070     [1603]
343 DATA 3C,CD,34,BD,6B,62,1B,1B,22ED     [2800]
344 DATA 1A,4F,06,04,C5,56,23,5E,1928     [1215]
345 DATA 23,46,E5,EB,CB,38,30,09,14C1     [2459]
346 DATA C5,E5,1E,00,CD,4A,68,E1,5F71     [1088]
347 DATA C1,CB,38,30,08,7D,D6,08,5650     [989]
348 DATA 6F,59,CD,4A,68,E1,2B,35,3C67     [1631]
349 DATA 23,23,C1,10,D7,C9,21,A2,051C     [1231]
350 DATA 64,06,09,36,00,23,10,FB,3197     [2028]
351 DATA 36,15,3E,01,32,A5,64,3E,1A62     [1491]
352 DATA 16,32,23,61,3E,00,32,F6,0492     [1132]
353 DATA 65,C9,21,AC,64,06,09,36,0D3C     [1200]
354 DATA 00,23,10,FB,36,15,3E,01,04E9     [1482]
355 DATA 32,AF,64,3E,16,32,24,61,3DF1     [1131]
356 DATA 3E,00,32,F7,65,C9,3E,01,1641     [2129]
357 DATA 0E,00,CD,34,BD,3E,03,0E,18F8     [2442]
358 DATA 00,CD,34,BD,3E,05,0E,00,3FE8     [1636]
359 DATA CD,34,BD,3E,08,0E,04,CD,7F7D     [1842]
360 DATA 34,BD,3E,09,0E,04,CD,34,33DE     [1150]
361 DATA BD,3E,0A,0E,08,CD,34,BD,5301     [1197]
362 DATA 3E,0C,0E,00,CD,34,BD,C9,1ACB     [1393]
363 DATA 50,20,7E,FE,FF,C8,23,5F,24E1     [1215]
364 DATA 7D,FE,18,3E,00,28,02,3E,017A     [1383]
365 DATA 02,0E,20,CD,34,BD,CD,BA,0824     [1503]
366 DATA 6B,E5,DD,E1,16,00,19,56,19A4     [1638]
367 DATA 23,5E,06,04,DD,E5,E1,C5,02FB     [1584]
368 DATA DD,E5,46,23,4E,79,93,CB,5F49     [1313]
369 DATA 2F,CB,2F,CB,2F,82,48,47,2FB7     [1851]
370 DATA 7A,91,87,87,87,83,4F,DD,07A7     [1464]
371 DATA E1,D5,DD,E5,D1,A7,ED,52,55AC     [1818]
372 DATA D5,11,35,69,19,71,2B,70,6FDA     [2081]
373 DATA C1,09,11,CE,96,19,C5,DD,6983     [1730]
374 DATA E1,D1,C1,10,CA,DD,E5,E1,59EF     [1665]
375 DATA E5,3E,00,CD,B6,64,CD,C8,74A2     [1184]
376 DATA 6B,0E,00,21,35,69,CD,93,3515     [1345]
377 DATA 67,FE,FF,E1,DD,7E,FE,CA,1BD6     [1676]
378 DATA B4,6B,E5,CD,BA,6B,01,0C,54C2     [1075]
379 DATA 00,D1,D5,21,35,69,ED,B0,2D96     [1662]
380 DATA 06,04,E1,0E,03,C5,06,04,1DC4     [1688]
381 DATA DD,E5,D1,1A,BE,20,17,7D,4963     [1512]
382 DATA BB,28,13,23,13,1A,1B,BE,57A8     [1335]
383 DATA 2B,79,30,02,18,05,E6,FE,0C06     [1698]
384 DATA 4F,18,03,E6,FD,4F,13,13,2961     [1829]
385 DATA 13,10,E0,79,C1,23,23,77,10A5     [1490]
386 DATA 23,10,D0,DD,E5,E1,DD,7E,0738     [1199]
387 DATA FE,CD,B6,64,DD,E5,E1,CD,58B3     [1328]
388 DATA C8,6B,3E,00,C9,E5,CD,BA,7DFC     [1899]
389 DATA 6B,3E,00,CD,B6,64,0E,FF,3213     [1613]
390 DATA 18,0B,E5,CD,BA,6B,3E,00,1AB0     [2097]
391 DATA CD,B6,64,0E,01,E1,E5,CD,45EB     [2372]
392 DATA 93,67,FE,FF,E1,28,0D,E5,4727     [1763]
393 DATA 06,04,7E,81,5F,73,23,23,0681     [1631]
394 DATA 23,10,F7,E1,CD,C8,6B,5D,00B3     [1421]
395 DATA 54,1B,1B,1A,CD,B6,64,3E,2A46     [1971]
396 DATA 00,C9,7D,FE,18,3E,08,28,3200     [1560]
397 DATA 01,3C,0E,0F,CD,34,BD,C9,09BB     [1845]
398 DATA 7D,FE,18,3E,08,28,01,3C,013E     [1820]
399 DATA 0E,04,CD,34,BD,C9,CA,97,1B2F     [2016]
400 DATA C9,C0,BC,BA,C2,45,C9,00,4E36     [1816]
401 DATA *ENDE*                           [502]
```

Disctimer

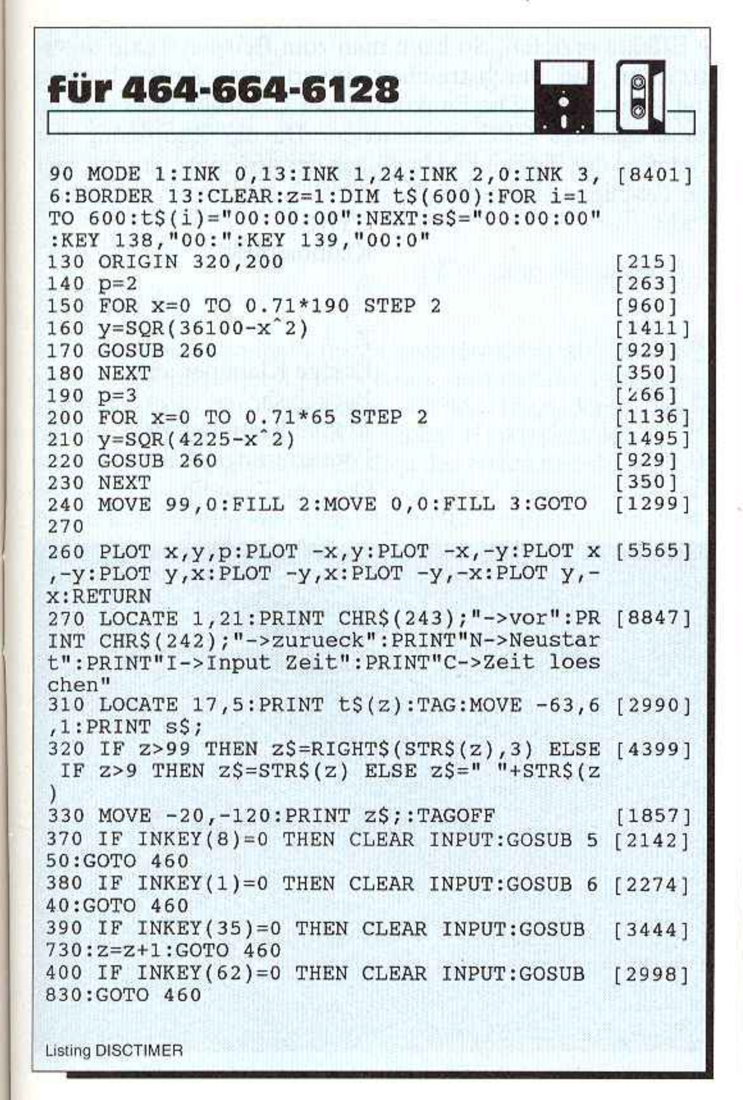
Organisiertes Überspielen von CDs

Wer ab und zu eine CD auf Kassette überspielt, um diese zum Beispiel im Auto oder mit dem Walkman anzuhören, ärgert sich bestimmt oft darüber, daß er nicht alles auf einer Seite der Kassette unterbringen konnte und daß das letzte Lied in der Mitte unterbrochen wurde. Unser Programm Disctimer kann Ihnen bei der Organisation behilflich sein.

Das Programm Disctimer ist dazu gedacht, Ihnen den organisatorischen Teil beim Überspielen abzunehmen.
Nach dem Starten mit RUN"DISCTIME" erscheint auf dem Bildschirm eine Schallplatte mit drei Fenstern. Das oberste enthält die Zeit des jeweiligen Liedes, dessen Nummer in dem untersten Fenster angezeigt wird. In der Mitte wird die Spieldauer angezeigt, die sich aus der Summe der Zeiten von eins bis zur angezeigten Liednummer ergibt. Mit den Cursortasten links und rechts kann man nun die Liednummer erniedrigen oder erhöhen und – sofern für das entsprechende Lied schon Daten existieren – wird die Zeit, die der Titel beansprucht, angezeigt. Sollten Sie alle Lieder eingegeben haben und zum Beispiel mit der zweiten Seite fortfahren wollen, so drücken Sie die Taste 'N'. Das Programm wird nun neu gestartet. Ist dies nicht der Fall, und Sie wollen noch weitere Lieder eingeben, so drücken Sie die Taste 'I', und Sie können die Spieldauer des Liedes in der Form 'HH:MM:SS' eingeben. Bei einer Spieldauer von neun Minuten und 18 Sekunden '00:09:18'. Da ein Lied jedoch selten länger als neun Minuten dauert, wurden folgende Tasten umbelegt:
Punkt unterhalb Zehnerblock -> 00:
Kleine Enter-Taste -> 00:0.
Dadurch wurde die Eingabe der Spielzeit wesentlich vereinfacht. Um nun also ein Lied mit der Spieldauer von drei Minuten und 17 Sekunden einzugeben, drücken Sie zuerst 'I', die kleine Enter-Taste und zu guter Letzt '3:17'. Ist die Eingabe getätigt, springt der Zähler automatisch um eins weiter, und Sie können mit dem nächsten Lied fortfahren.
Ist Ihnen aufgefallen, daß Sie einen Wert falsch eingegeben haben, ist das auch kein Problem. Wählen Sie hierbei mittels der Cursortasten nur das entsprechende Lied an, und drücken Sie 'C'. Der Inhalt des Feldes wird nun gelöscht und kann neu eingegeben werden.

(Andreas Milde/rs)

Info: Auf dem CPC 464 ist dieses Programm nur in Verbindung mit dem Emulator lauffähig. Da im Programm der Befehl 'Clear Input' verwendet wird, sollten Sie das Programm im ASCII-Format abspeichern.



für 464-664-6128

```
90 MODE 1:INK 0,13:INK 1,24:INK 2,0:INK 3, [8401]
6:BORDER 13:CLEAR:z=1:DIM t$(600):FOR i=1
TO 600:t$(i)="00:00:00":NEXT:s$="00:00:00"
:KEY 138,"00:":KEY 139,"00:0"
130 ORIGIN 320,200                          [215]
140 p=2                                     [263]
150 FOR x=0 TO 0.71*190 STEP 2              [960]
160 y=SQR(36100-x^2)                       [1411]
170 GOSUB 260                               [929]
180 NEXT                                    [350]
190 p=3                                     [266]
200 FOR x=0 TO 0.71*65 STEP 2              [1136]
210 y=SQR(4225-x^2)                        [1495]
220 GOSUB 260                               [929]
230 NEXT                                    [350]
240 MOVE 99,0:FILL 2:MOVE 0,0:FILL 3:GOTO  [1299]
270
260 PLOT x,y,p:PLOT -x,y:PLOT -x,-y:PLOT x [5565]
,-y:PLOT y,x:PLOT -y,x:PLOT -y,-x:PLOT y,-
x:RETURN
270 LOCATE 1,21:PRINT CHR$(243);"->vor":PR [8847]
INT CHR$(242);"->zurueck":PRINT"N->Neustar
t":PRINT"I->Input Zeit":PRINT"C->Zeit loes
chen"
310 LOCATE 17,5:PRINT t$(z):TAG:MOVE -63,6 [2990]
,1:PRINT s$;
320 IF z>99 THEN z$=RIGHT$(STR$(z),3) ELSE [4399]
 IF z>9 THEN z$=STR$(z) ELSE z$=" "+STR$(z
)
330 MOVE -20,-120:PRINT z$;:TAGOFF         [1857]
370 IF INKEY(8)=0 THEN CLEAR INPUT:GOSUB 5 [2142]
50:GOTO 460
380 IF INKEY(1)=0 THEN CLEAR INPUT:GOSUB 6 [2274]
40:GOTO 460
390 IF INKEY(35)=0 THEN CLEAR INPUT:GOSUB  [3444]
730:z=z+1:GOTO 460
400 IF INKEY(62)=0 THEN CLEAR INPUT:GOSUB  [2998]
830:GOTO 460
410 IF INKEY(46)=0 THEN CLEAR INPUT:RUN     [843]
420 GOTO 370                                [466]
460 IF sh=0 THEN sh$="00" ELSE sh$=STR$(sh [2094]
)
470 IF sm=0 THEN sm$="00" ELSE sm$=STR$(sm [2833]
)
480 IF sm<10 THEN sm$="0"+RIGHT$(sm$,1)    [1763]
490 IF ss=0 THEN ss$="00" ELSE ss$=STR$(ss  [818]
)
500 IF ss<10 THEN ss$="0"+RIGHT$(ss$,1)    [1987]
510 s$=RIGHT$(sh$,2)+":"+RIGHT$(sm$,2)+":" [3318]
+RIGHT$(ss$,2):GOTO 310
550 z=z-1                                   [746]
560 IF z<1 THEN z=1:GOTO 600               [1111]
570 ss=ss-VAL(RIGHT$(t$(z+1),2)):IF ss<0 T [3350]
HEN ss=ss+60:sm=sm-1
580 sm=sm-VAL(MID$(t$(z+1),4,2)):IF sm<0 T [4105]
HEN sm=sm+60:sh=sh-1
590 sh=sh-VAL(LEFT$(t$(z+1),2))             [485]
600 RETURN                                  [555]
640 z=z+1                                   [702]
650 IF z>600 THEN z=600:GOTO 690            [899]
660 ss=ss+VAL(RIGHT$(t$(z),2)):IF ss>=60 T [4873]
HEN ss=ss-60:sm=sm+1
670 sm=sm+VAL(MID$(t$(z),4,2)):IF sm>=60 T [2392]
HEN sm=sm-60:sh=sh+1
680 sh=sh+VAL(LEFT$(t$(z),2))              [1264]
690 RETURN                                  [555]
730 LOCATE 17,5:PRINT"        "            [1611]
740 IF t$(z)<>"00:00:00" THEN GOSUB 830    [1798]
750 LOCATE 17,5:INPUT"",t$(z)               [998]
760 IF LEN(t$(z))=7 THEN t$(z)="0"+t$(z)   [2042]
770 hh=VAL(LEFT$(t$(z),2)):hm=VAL(MID$(t$( [4071]
z),4,2)):hs=VAL(RIGHT$(t$(z),2))
780 IF hh>1 OR hm>=60 OR hs>=60 THEN 730   [1114]
790 GOSUB 660:RETURN                       [1232]
830 ss=ss-VAL(RIGHT$(t$(z),2)):IF ss<0 THE [2583]
N ss=ss+60:sm=sm-1
840 sm=sm-VAL(MID$(t$(z),4,2)):IF sm<0 THE [3018]
N sm=sm+60:sh=sh-1
850 sh=sh-VAL(LEFT$(t$(z),2)):t$(z)="00:00  [874]
:00"
860 RETURN                                  [555]
```

Listing DISCTIMER



100 DM für 1 kByte

Die Herausforderung

Wieder einmal möchten wir Ihnen qualitativ hochwertige Software innerhalb der 1-kByte-Grenze vorstellen, die – ob sie nun nur ein kleines Hilfs- oder ein Spielprogramm darstellt – sicherlich in irgendeiner Weise bei Ihnen Verwendung finden kann.

Viele nette Programme wurden bisher veröffentlicht, und es ist gar nicht so einfach, unter der Flut der uns zugesandten Programme zu entscheiden, welches nun ins Heft kommt und welches nicht. Trotzdem glauben wir, eine recht gute Wahl getroffen zu haben, und fangen hier gleich mit der Beschreibung der Programme an.

Grafikdruck

Mit diesem kurzen Programm können Sie Grafiken auf dem Papier ausdrucken. Programme, die dies können, wurden schon zur Genüge veröffentlicht, dieses hat jedoch einige bemerkenswerte Vorteile.

Als erstes soll hier auf jeden Fall darauf hingewiesen werden, daß durch die Programmierung in BASIC jeder die Möglichkeit besitzt, das Programm – wenn überhaupt nötig – individuell an seinen Drucker anzupassen. Getestet wurde es auf einem Seikosha SP-180AI sowie auf einem NEC P6. Es dürfte daher auf jedem Epson-kompatiblen Drucker funktionieren.

Ein weiterer Vorteil dieses Programms ist, daß es speziell für Grafiken aus dem Modus eins geschrieben wurde. Die vier Farben dieses Modus werden vom Programm auf dem Drucker in verschiedenen Schattierungen ausgedruckt. Besonders bei Apfelmännchen-Grafiken kommt dies zur Geltung.

(C. Laube/rs)

Catch

Das Spiel Catch ist dem Schlußspiel der Fernsehsendung 'Vier gegen Willy' nachempfunden. Ihre Aufgabe ist es, mit Ihrer Spielfigur (dem Quadrat) die Figur des Gegners (den Smilie) zu fangen. Dies erreichen Sie, indem Sie Ihre Figur mittels der Cursortasten auf die Figur des Gegners bewegen. Diese hüpft zufallsgesteuert auf den Feldern des Bildschirms herum, was Ihre Aufgabe erheblich erschwert. Sollte es Ihnen gelingen, den Smilie zu fangen, erhalten Sie Punkte, welche sich aus der Differenz vom Anfangsbestand 100 und der Schrittanzahl berechnen. Daraus folgt, daß auch negative Punktzahlen möglich sind. Es ist also empfehlenswert, den Computer so schnell wie möglich zu fangen (Anmerkung der Redaktion: Willy GO!)

(Marc Gebauer/rs)

Infos

Mit Infos können Mitteilungen an Freunde oder andere User geschrieben werden. Diese können sich die Mitteilungen dann auf dem Bildschirm ansehen. Die Darstellung der Mitteilung läßt sich dabei auf verschiedene Arten verändern.

Benutzung
Will man einen Text lesen, so muß man direkt nach dem Programmstart die Taste 'L' drücken. Danach wird das Directory der Diskette angezeigt. Es erscheinen aber nur die Dateien, die die Endung '.INF' haben. Jetzt muß man den gewünschten Dateinamen eingeben. Fehleingaben werden hierbei bis zu einem gewissen Grad abgefangen. Ist dieser Vorgang beendet, lädt Infos den Text ein und stellt ihn danach auf dem Bildschirm dar. Ist das Ende des Textes erreicht, wartet das Programm einige Zeit und fängt dann wieder von vorne an, den Text auszugeben.

Will man einen Text schreiben, gibt man im Titelbild 'S' ein. Jetzt wird der Bildschirm gelöscht, und in der linken oberen Ecke erscheint der Cursor. Nun kann mit dem Schreiben begonnen werden. Das Programm merkt sich jetzt jeden Tastendruck, also sollte man etwas langsamer als gewohnt schreiben, da auch Schreibfehler gemerkt werden.

Bei der Texteingabe können auch die Control-Codes 0 bis 31 benutzt werden. Auf diese Weise lassen sich viele interessante Effekte erzielen. So kann man zum Beispiel Texte unterstreichen und durchstreichen, invertieren, Zeilen löschen und vieles mehr. Die Funktionen der Control-Codes sind im Handbuch des CPC beschrieben. Da die Zuordnung der Codes zu den Tasten im Handbuch des 464 nicht stimmt, hier die Tabelle in Kurzform:

Code	CTRL+
0	Klammeraffe
1	A
:	:
26	Z
27	Eckige Klammer auf
28	Backslash
29	Eckige Klammer zu
30	Potenzierungspfeil
31	O

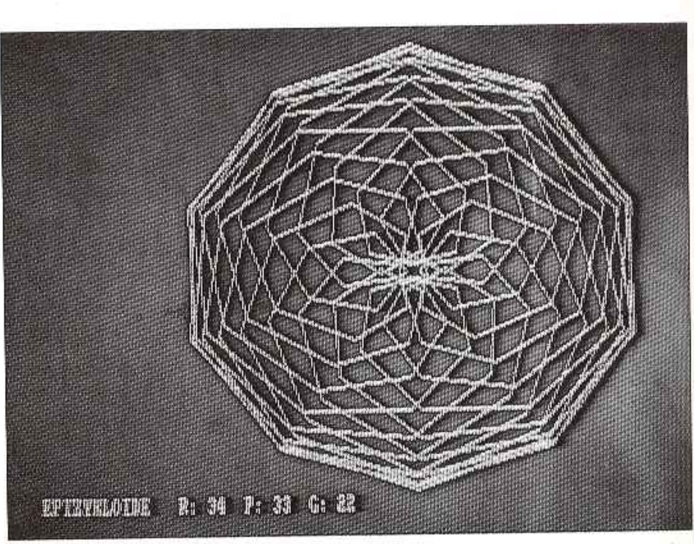


Abbildung 1: Mit 'Zykloide' lassen sich anschauliche Grafiken erstellen

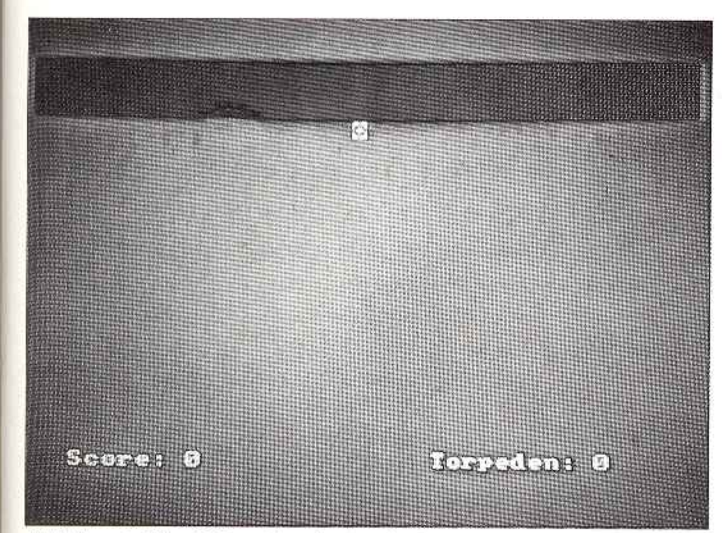


Abbildung 2: Eine U-Boot-Simulation, die Sie sicher ein Weilchen beschäftigen wird

Zur leichteren Eingabe sind einige Codes zusätzlich auf andere Tasten gelegt worden:

Taste	Normal	+CTRL
Cursor links	8	17
Cursor rechts	9	18
Cursor hoch	11	19
Cursor runter	10	20
COPY	7	24
DEL	12	30
ENTER	13	13
CLR	16	16
TAB	9	9

Hat man jetzt seinen Text fertig eingegeben, so kann man die Eingabe mit ESC beenden. Danach gibt man einen Dateinamen ein, und der Text wird gespeichert.
Besitzt man keine Floppy, so muß der Befehl 'DIR' in Zeile 180 gelöscht werden.

(Wolfgang Noistering/rs)

Zykloide

Rollt ein Kreis an einem festen zweiten Kreis ab, dann beschreibt ein mit dem rollenden Kreis verbundener Punkt eine Zykloide. Rollt der Kreis außen auf dem festen Kreis, heißt die Kurve Epizykloide, rollt er innen, Hypozykloide.
Je nach dem Verhältnis der Radien des festen und des rollenden Kreises und der Lage des 'malenden' Punktes zum rollenden Kreis ergibt sich eine ungeahnte Vielfalt von reizvollen Grafiken. Und hier springt das Programm ein.
Die Eingabeparameter sind:

- die Art der Zykloide (E für Epizykloide, H für Hypozykloide)
- R als Verhältnis der Radien des festen und des rollenden Kreises
- P für die Lage des Punktes (P=1 auf dem Kreis, P<1 innen, p>1 außen)
- G ist die Rollschrittweite in Grad, in gewisser Weise also auch ein Maß für die Zeichengeschwindigkeit.

Durch das Drücken einer beliebigen Taste ist das Zeichnen der Kurve zu stoppen und die Eingabe neuer Parameter möglich, wobei die vorherigen zum Vergleich noch sichtbar bleiben. Das Programm ist so angelegt, daß die Grafik immer formatfüllend ist. Aus diesem Grunde mußte der Fall Hypozykloide mit R<1 (größerer Kreis rollt innen am kleineren ab) ausgeschlossen werden. Der Faktor 1.09 in den Zeilen 140 und 160 sorgt dafür, daß Kreise wirklich als Kreise dargestellt werden. Dieser Faktor ist eventuell bei Ihnen zu ändern.
Hier nun einige Parametervorschläge:

E,1,1,3	Kreis mit Punkt auf dem Umfang rollt außen auf gleichgroßem Kreis ab (noch am einfachsten vorzustellen)
H,5,1,3,2	Kreis mit Punkt außerhalb rollt innen an einem fünfmal so großen Kreis ab
H,5,5,21	Noch zykloidenähnlich
H,5,6,37	Nur noch schön

(Martin Geisler/rs)

Wichtig: In den Listings vorkommende Zeichen £ sind durch # zu ersetzen!

Boot

Mit Ihrem U-Boot sitzen Sie in der Tiefe des Meeres auf der Lauer. Endlich, die feindliche Schiffe fahren über Ihnen entlang, in Richtung Ihrer Heimat, um dort sämtliche Häfen zu zerstören. Sie übernehmen nun bei einer atemberaubenden Verfolgungsjagd den Platz des Kanoniers.
Mit den Tasten 'x' und 'z' steuern Sie das Fadenkreuz der Kanone nach links und rechts. Mit SPACE können Sie einen Torpedo abfeuern.
Beim CPC 464 muß vor dem Programmstart der Emulator geladen sein.

(Petr Potuznik/rs)

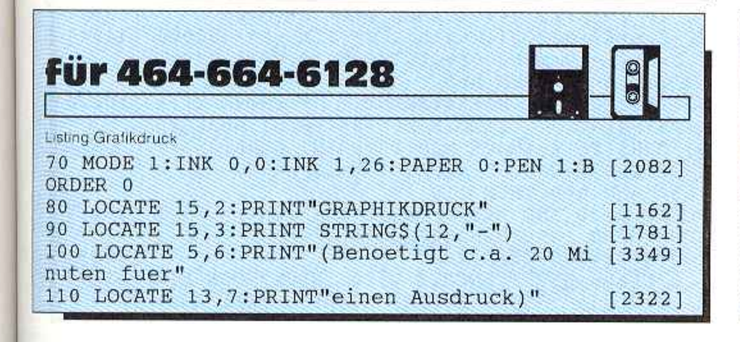
Luft

Das Programm Luft stellt eine Miniversion des in der Ausgabe 3/89 erschienenen Dominate dar. Hierbei geht es darum, daß Sie mit Ihrem Heißluftballon von einer Plattform auf eine andere gelangen müssen. Dies hört sich wieder einmal leichter an, als es ist, da zwischen der Startplattform und dem Ziel leider ein kleiner Berg ist, den Sie umfliegen müssen.
Zur Steuerung benutzen Sie folgende Tasten:

- 1 ...... Brenner dazugeben
- 2 ...... Brenner wegnehmen
- SHIFT .. Sandsack abwerfen
- SPACE .. Luft aus dem Ballon lassen

Lauffähig ist dieses Programm auf dem CPC 464 nur mit dem Emulator, da CPC-6128-spezifische Befehle benutzt werden.

(Petr Potuznik/rs)



für 464-664-6128

Listing Grafikdruck

```
70 MODE 1:INK 0,0:INK 1,26:PAPER 0:PEN 1:B [2082]
ORDER 0
80 LOCATE 15,2:PRINT"GRAPHIKDRUCK"          [1162]
90 LOCATE 15,3:PRINT STRING$(12,"-")        [1781]
100 LOCATE 5,6:PRINT"(Benoetigt c.a. 20 Mi [3349]
nuten fuer"
110 LOCATE 13,7:PRINT"einen Ausdruck)"      [2322]
120 PRINT:PRINT:PRINT                       [1082]
130 LINE INPUT "Bildname : ";a$             [2683]
140 MODE 1:LOAD ""+a$,&C000                 [1459]
150 PRINT£8,CHR$(27);"A";CHR$(1)            [1985]
160 FOR y%=398 TO 0 STEP-2                  [1574]
170 PRINT£8,CHR$(27);"L";CHR$(127);CHR$(2) [2335]
;
180 FOR x%=0 TO 638 STEP 2                  [1609]
190 IF TEST(x%,y%)=0 THEN w%=0:q%=0         [1110]
200 IF TEST(x%,y%)=1 THEN w%=1:q%=0         [1102]
210 IF TEST(x%,y%)=2 THEN w%=1:q%=2         [1651]
220 IF TEST(x%,y%)=3 THEN w%=3:q%=3         [2134]
230 PRINT£8,CHR$(w%);CHR$(q%);              [2016]
240 NEXT x%:PRINT£8:NEXT y%                 [944]
```

Listing Catch

```
2 MODE 1:SYMBOL 252,3,12,16,38,70,64,128,1 [11622]
28:SYMBOL 253,192,48,8,100,98,2,1,1:SYMBOL
 254,128,132,71,67,33,16,12,3:SYMBOL 255,1
,33,226,194,132,8,48,192:DEFSTR a,c-e,z:z=
STRING$(2,8)+CHR$(10):c=CHR$(252)+CHR$(253
)+z+CHR$(254)+CHR$(255)
3 d=STRING$(2,32)+z+STRING$(2,32):e=STRING [10045]
$(2,143)+z+STRING$(2,143):f=0:FOR g=8 TO 6
32 STEP 48:MOVE g,8:DRAW g,392:MOVE 8,g:DR
AW 632,g:NEXT:h=2:i=2:j=38:k=23:GOSUB 17:G
OSUB 18:EVERY 50 GOSUB 12
4 a=INKEY$:IF a<CHR$(240)OR a>CHR$(243)THE [3183]
N 4
5 GOSUB 15:IF ASC(a)=240 AND i>2 THEN i=i- [2952]
3
6 IF ASC(a)=241 AND i<23 THEN i=i+3        [1577]
7 IF ASC(a)=242 AND h>2 THEN h=h-3         [1705]
8 IF ASC(a)=243 AND h<38 THEN h=h+3        [2119]
9 GOSUB 17:IF(h=j)AND(i=k)THEN 11          [3039]
10 f=f+1:GOTO 4                            [1072]
11 g=REMAIN(0):l=100-f:LOCATE 16,3:PRINT"G [6961]
ewonnen":LOCATE 15,5:PRINT"Score :"l:CALL
&BB18:CLS:GOTO 3
12 GOSUB 16                                [906]
13 j=INT(RND*13)*3+2:k=INT(RND*6)*3+2:IF(j [2984]
=h)AND(k=i)THEN 13
14 GOSUB 18:RETURN                         [1186]
15 DI:LOCATE h,i:PRINT d:EI:RETURN         [2253]
16 DI:LOCATE j,k:PRINT d:EI:RETURN         [1680]
17 DI:LOCATE h,i:PRINT e:EI:RETURN         [2281]
18 DI:LOCATE j,k:PRINT c:EI:RETURN         [2542]
```

Listing Infos

```
20 DIM a$(199):MODE 1:PEN 2:LOCATE 13,10:P [5110]
RINT CHR$(164)" by TERRA-SOFT"
30 LOCATE 10,4:PRINT CHR$(24)SPACE$(22):LO [4095]
CATE 10,6:PRINT SPACE$(22)
40 PAPER 1:LOCATE 10,5:PRINT" I N F O S    [3997]
 V 2 . 0 "CHR$(24)
50 PEN 1:LOCATE 8,24:PRINT"[L]esen oder [S [5601]
]chreiben ?"
60 a$=LOWER$(INKEY$):IF a$="s"THEN 110 ELS [3312]
E IF a$<>"l"THEN 60
70 GOSUB 180:OPENIN a$:INPUT£9,a:FOR i=0 T [4168]
O a:LINE INPUT£9,a$(i):NEXT:CLOSEIN
80 CLS:FOR i=0 TO a:FOR j=1 TO LEN(a$(i))  [2771]
90 PRINT CHR$(ASC(MID$(a$(i),j,1))-32);:CA [4010]
LL &BB81:FOR k=1 TO 100:NEXT
100 NEXT:NEXT:FOR i=1 TO 25000:NEXT:CALL & [3363]
BBFF:CALL &BB4E:GOTO 80
110 CLS:KEY DEF 0,1,11,19:KEY DEF 1,1,9    [4348]
,9,18:KEY DEF 2,1,10,10,20
120 KEY DEF 8,1,8,8,17:KEY DEF 9,1,7,7,24: [3572]
KEY DEF 79,1,12,12,30:CALL &BB48
130 CALL &BB81:WHILE a<200:FOR j=1 TO 250  [587]
140 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 140 ELSE IF ASC [3229]
(a$)=252 THEN 160
150 PRINT a$;:CALL &BB81:a$(a)=a$(a)+CHR$( [3438]
ASC(a$)+32):NEXT:a=a+1:WEND
160 CALL &BB00:CALL &BB06:GOSUB 180        [1686]
170 OPENOUT a$:PRINT£9,a:FOR i=0 TO a:PRIN [3700]
T£9,a$(i):NEXT:CLOSEOUT:RUN
180 CALL &BBFF:CALL &BB4E:a$="*.INF":|DIR, [2531]
@a$
190 WHILE MID$(a$,2,1)<"A":INPUT"Dateiname [1978]
";a$
200 a$="!"+LEFT$(LEFT$(a$,8-(9-INSTR(a$,". [4480]
"))MOD 9),8)+".INF":WEND:RETURN
```

Listing Zykloide

```
20 '                                       [117]
30 MODE 2:WINDOW £1,1,80,25,25:DEG         [3347]
40 LOCATE£1,45,1:INPUT £1,;"Eing.(E/H),R,P [3953]
,G";z$,a,b,g:CLS:LOCATE £1,1,1
50 z$=UPPER$(z$):IF a<=0 OR b<=0 OR g<=0 O [3540]
R z$="H" AND a<=1 THEN 40
60 IF z$="E" THEN PRINT£1,"EPIZYKLOIDE ";: [3948]
t=1:GOTO 80
70 IF z$="H" THEN PRINT£1,"HYPOZYKLOIDE";: [3979]
t=2 ELSE GOTO 40
80 PRINT£1," R:";a;" P:";b;" G:";g         [2434]
90 c=190:ORIGIN 320,208:i=0:ON t GOSUB 130 [3639]
,150:MOVE x,y
100 FOR i=0 TO 10000000/(a+1) STEP g:ON t  [2932]
GOSUB 130,150:DRAW x,y
110 za$=INKEY$:IF za$<>"" THEN 40          [1871]
120 NEXT:GOTO 40                           [983]
130 y=(c/(a+b+1))*((a+1)*SIN(i)-b*SIN((a+1 [2722]
)*i))
140 x=1.09*(c/(a+b+1))*((a+1)*COS(i)-b*COS [3135]
((a+1)*i)):RETURN
150 y=(c/(a+b-1))*((a-1)*SIN(i)-b*SIN((a-1 [1679]
)*i))
160 x=1.09*(c/(a+b-1))*((a-1)*COS(i)+b*COS [2742]
((a-1)*i)):RETURN
170 END                                    [110]
```

Listing Boot

```
10 DIM b$(2):INK 1,26:INK 2,11:INK 3,0:SYM [12773]
BOL AFTER 245:SPEED KEY 1,1:SYMBOL 245,0,0
,0,0,0,57,31,15:SYMBOL 246,1,33,35,51,127,
255,255,255:SYMBOL 247,0,4,6,204,252,255,2
55,255:SYMBOL 248,0,0,0,0,32,236,252,248:S
YMBOL 249,0,119,65,73,28,73,65,119
20 SYMBOL 250,0,0,0,0,0,15,63,31:SYMBOL 25 [10809]
1,0,0,1,7,255,255,255,255:SYMBOL 252,128,1
30,130,227,255,255,255,255:SYMBOL 253,0,0,
0,192,192,254,252,240:b$(1)=CHR$(250)+CHR$
(251)+CHR$(252)+CHR$(253):b$(2)=CHR$(245)+
CHR$(246)+CHR$(247)+CHR$(248)
30 ENV 1,2,2,1,15,-1,7:c$="  "+CHR$(249)+" [8648]
 ":MODE 1:WINDOW £1,1,40,1,3:PAPER £1,2:C
LS £1:GRAPHICS PAPER 2:LOCATE 3,24:PRINT "
Score: 0":LOCATE 25,24:PRINT "Torpeden: 0"
:TAG:FRAME
40 FOR a=1 TO 10:st=1+INT(4*RND):IF RND>0. [4444]
49 THEN s=-63:e=639:b=1 ELSE s=639:e=-63:s
t=-st:b=2
50 FOR x=s TO e STEP st:a$=INKEY$:IF t=0 T [8445]
HEN z=z+(UPPER$(a$)="Z")-(UPPER$(a$)="X"):
z=z-(z<-17)+(z>18):TAGOFF:LOCATE z+18,4:PR
INT c$:TAG
60 MOVE x,366:GRAPHICS PEN 3:PRINT b$(b);  [1632]
70 IF a$=" " AND t=0 THEN t=1:xt=327:yt=0: [8121]
d=INT(z/3+0.4):sct=sct+1:TAGOFF:LOCATE z+2
0,4:PRINT CHR$(32):LOCATE 34,24:PRINT sct:
TAG:SOUND 129,100,1000,7,0,0,1
80 IF t=1 THEN MOVE xt-d,yt-7:DRAWR d,7,0: [3450]
DRAWR d,7,1:xt=xt+d:yt=yt+7
90 IF t=2 THEN t=0:IF xt+d+4>x AND xt+d<x+ [9068]
60 THEN sc=sc+1:SOUND 129,3700,-1,11,1,0,8
:MOVE x,366:PRINT SPACE$(4);:MOVE xt,yt:DR
AWR -d,-7,3:TAGOFF:LOCATE 9,24:PRINT sc:TA
G:GOTO 120
100 IF t=1 AND yt>348 THEN t=2:SOUND 129,0 [1347]
,0,0
110 NEXT                                   [350]
120 NEXT:PAPER £1,0:WINDOW £1,1,40,1,23:CL [5518]
S £1:PRINT £1,"Noch einmal? [J]a - [N]ein"
:SPEED KEY 10,2
130 a$=INKEY$:IF UPPER$(a$)="J" THEN RUN E [3914]
LSE IF UPPER$(a$)<>"N" THEN 130
```

Listing Luft

```
10 SYMBOL AFTER 250:SYMBOL 250,1,7,15,15,3 [12919]
1,31,15,15:SYMBOL 251,192,240,240,240,248,
248,240,240:SYMBOL 252,7,7,5,2,2,1,1,1:SYM
BOL 253,224,224,160,64,64,128,128,128:a=RN
D*10:b=0.4+0.6*RND:m=300:f=7500:z=0.97
20 DEF FNh(x)=(120+2*a)*SIN((x+440)/(90+a) [9693]
)+130+a+(20+a)*SIN(x/30/b)+10*SIN((x-20)/(
5+a*b)):MODE 1:DRAWR 30,0,3:FOR i=50 TO 58
0:y=FNh(i):y=-y*(y>0):DRAW i,y:NEXT:DRAW 6
00,0:DRAWR 39,0,2
30 IF INKEY(64)<>-1 THEN d=d-(d<9)         [1348]
40 IF INKEY(65)<>-1 THEN d=d+(d>0)         [1114]
50 IF INKEY(47)<>-1 THEN z=z*0.93          [1627]
60 IF INKEY(21)<>-1 THEN m=m+30*(m>0)      [1509]
70 f=z*(f+d*200):x=x+h^2.3*(TIME-t)/500000 [4454]
0:h=h+(f-10*m-6000)*((TIME-t)*0.001)^2:t=T
IME:IF h<=0 THEN h=0
80 TAG:MOVE x1,h1+34:PRINT "  ";:MOVE x1,h [10826]
1+18:PRINT "  ";:MOVE x,h+34:PRINT CHR$(25
0);CHR$(251);:MOVE x,h+18:PRINT CHR$(252);
CHR$(253);:TAGOFF:x1=x:h1=h:IF x>589 AND x
<630 AND h=0 THEN 110
90 IF x>30 AND x<590 AND h+14<=FNh(x+11) T [2541]
HEN SOUND 129,2800:GOTO 110
100 IF x<660 THEN 30                       [1139]
110 CLEAR INPUT:LOCATE 7,10:INPUT"NOCH EIN [5107]
MAL?  [J]a";A$:IF UPPER$(A$)="J" THEN RUN
```

Diskhandling

Schreibschutz mal ganz anders

Während 3-Zoll- und 3,5-Zoll-Disketten die Möglichkeit bieten, durch Umlegen eines kleinen Schalters den Schreibschutz ein- und auszuschalten, muß bei 5,25-Zoll-Disketten mit Klebeetiketten gearbeitet werden, was auf die Dauer recht umständlich ist.

Zukleben, wieder abkratzen, wieder zukleben und so weiter. Nicht immer leicht, denn die Klebstreifchen gehen oft schwer herunter. Insbesondere bei speziellen Sicherungsdisketten, die oft ergänzt und wieder geschützt werden sollen, ist das Verfahren äußerst lästig. Das nachstehend beschriebene Verfahren ist sicher nicht großseriengeeignet, aber für einige wenige Disketten reicht es vollkommen aus.
Die Hüllen, in denen die dünnen Scheiben stecken, sind in der Regel einheitlich aufgebaut. Auf der Rückseite sind an allen vier Seiten die umgefalzten Laschen der Vorderseite durch einige 'Schweißpunkte' an der Rückseite befestigt (Abbildung 1). Nur ganz wenige Hersteller von Disketten kleben die Diskettenhüllen; hier ist das Verfahren nicht anwendbar.

Arbeitsanleitung

Wir legen die Diskette mit der Rückseite nach oben auf den Tisch, schieben vorsichtig zum Beispiel eine Rasierklinge unter das lose Laschenende (in Abbildung 2 schraffiert dargestellt) und schneiden mit einem Tapetenmesser das Laschenende ab. Die Rasierklinge verhindert dabei den Druck auf die Diskette in der Hülle. Mit einer ganz feinen Schere geht das Ganze natürlich auch.
Nun fertigen wir uns ein kleines Plättchen aus dunklem Kunststoff, ein Abschnitt aus einem Schnellhefter ist hervorragend dafür geeignet. Das Plättchen wird ganze 28 bis 29 Millimeter lang und so breit, daß es zwischen Punktschweißung und Hüllenrand paßt. Es muß aber mindestens so breit sein wie die Kerbe des Schreibschutzes (Abbildung 3). Es empfiehlt sich, es vorne ein wenig anzuspitzen, damit es etwas über der Kerbe eingeschoben werden kann. Bevor wir das Plättchen einstecken, knicken wir am oberen Ende des Plättchens zirka einen Millimeter um und pressen die kleine Falz kräftig. Der Kunststoff behält auch in Zukunft diese Form. Deshalb wurde auch dieser Werkstoff gewählt, und nicht etwa Pappe.
Nun schieben wir das Plättchen ein, und die Diskette ist schreibgeschützt. An der kleinen Falz ist das Plättchen mit dem Fingernagel leicht ein Stückchen hochzuschieben, um die Schreibschutzkerbe wieder freizugeben.

(Jürgen Brandt/rs)

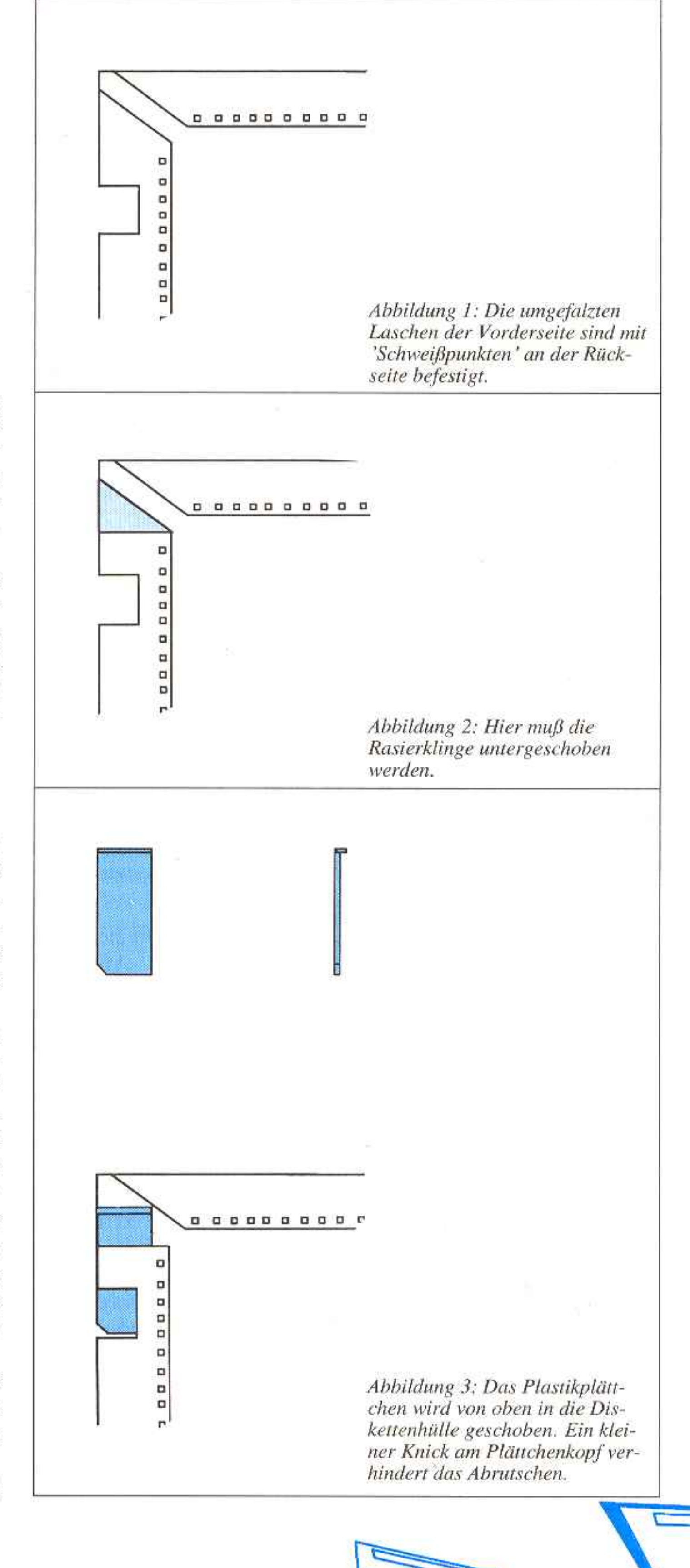


Abbildung 1: Die umgefalzten Laschen der Vorderseite sind mit 'Schweißpunkten' an der Rückseite befestigt.

Abbildung 2: Hier muß die Rasierklinge untergeschoben werden.

Abbildung 3: Das Plastikplättchen wird von oben in die Diskettenhülle geschoben. Ein kleiner Knick am Plättchenkopf verhindert das Abrutschen.

Dolmetscher

Deutsche Ausgabemeldungen für CP/M

Deutsch ist in – nicht nur in Politik und Wirtschaft, auch unsere Programme werden immer häufiger der deutschen Sprache angepaßt. Wenn auch die meisten Software-Produkte noch aus dem anglo-amerikanischen oder angelsächsischen Sprachraum zu uns kommen, so werden doch meist spezielle, für den deutschen Markt angepaßte und umgeschriebene Programmversionen angeboten. Dies schließt natürlich die Übersetzung der Fehler- und Ausgabemeldungen mit ein, so daß der Anwender bei uns den Eindruck hat, er arbeite mit einem 'deutschen' Programm.

Allerdings kommt es auch vor, daß Programme nur teilweise umgestellt werden, daß Teile des Programms nicht übersetzt werden.
Dann passiert es, daß die eine Ausgabemeldung in Deutsch und eine andere in englischer Sprache auf dem Bildschirm erscheint.
Für den Anwender, der es gewohnt ist, mit englischen Programmen umzugehen, mag dies kein Problem sein, aber dem 'Computer-Neuling', der damit noch nicht so vertraut ist, hilft es nicht gerade beim Verständnis des Programms, wenn er einmal in Englisch und ein anderes Mal in Deutsch 'angesprochen' wird.
Auch das CP/M-Betriebssystem des JOYCE (PCW 8256/8512) gehört zu jenen Programmen, die dem Anwender sowohl deutsche als auch englische Ausgabemeldungen 'anbieten' können.
Einmal werden Sie mit der Meldung

A: Laufwerk nicht bereit – Wiederholen, Ignorieren oder Abbrechen?

auf einen Fehler beim Umgang mit dem Diskettenlaufwerk hingewiesen, ein anderes Mal werden Sie mit

Press Return to Continue

aufgefordert, die RETURN-Taste zu betätigen. Falls dieses Sprachengewirr auch Ihnen 'spanisch' vorkommt, können wir Ihnen eine Lösung anbieten: Bringen Sie Ihrem Computer Deutsch bei!

Übersetzungsfehler

Scheinbar haben die Programmierer der Firmen Amstrad beziehungsweise Schneider bei der Anpassung des CP/M-Programms an die 'deutsche' Version der PCW-Rechner nicht konsequent alle Teile des Programms bearbeitet. Zwar wurde die BIOS-Implementation mit deutschen Meldungen versehen, der Console Command Processor (CCP) jedoch, der die Kommunikation mit dem Anwender ermöglicht, und das Basic Disc Operating System (BDOS), für die Kommunikation mit den Diskettenlaufwerken zuständig, wurden dabei schlicht und einfach 'vergessen'.

Eine nachträgliche Übersetzung der Ausgabemeldungen, wie sie im folgenden durchgeführt werden soll, setzt natürlich einige Kenntnisse des CP/M-Betriebssystems und der Lage der Programm-Module im Speicher beziehungsweise auf der Diskette voraus. Aber keine Sorge, auch der noch nicht so erfahrene Nutzer der PCW-Rechner kann seinem Rechner 'Deutsch' beibringen.

Egal, ob sie eine dauerhafte oder zeitweilige Änderung der Ausgabemeldungen vornehmen wollen, in beiden Fällen muß man zunächst einmal wissen, welche Meldungen überhaupt übersetzt werden müssen und wo eventuell noch Speicherplatz frei ist, den wir benutzen können. Denn zusätzlicher Speicherplatz wird auf alle Fälle benötigt, die deutschen Übersetzungen benötigen meist mehr Zeichen als ihre englischen Originale. Denken Sie nur an die Meldung

No file

die vom CCP ausgegeben wird, wenn bei der Ausführung des internen DIR-Kommandos kein Directory-Eintrag gefunden wurde. Hier benötigt allein die wörtliche Übersetzung

Keine Datei

schon vier Zeichen mehr. Die Übersetzung, die ich gewählt habe

Keine Datei gefunden

benötigt sogar ganze 13 Byte mehr an Speicherplatz als die Original-Meldung. Das Problem, genügend freien Speicher zu finden, um die neuen Meldungen unterzubringen, war darum auch eines der größten, die in diesem Zusammenhang zu lösen waren.
Woher nehmen, wenn nicht stehlen? Aber es gibt ja immer noch die umfangreichen Copyright-Eintragungen im Programm, die außer zur Identifizierung des Programmherstellers keine weitere Funktion erfüllen und daher (die Programmierer von CP/M mögen es mir verzeihen) für die Speicherung der übersetzten Ausgabemeldungen verwendet werden können.
Tabelle 1 zeigt Ihnen, wie die Original-Meldungen des CCP und des BDOS übersetzt wurden. Aufgrund des erhöhten Bedarfs an Speicherplatz mußte ich einige Wörter abkürzen, aber ich glaube, die abgekürzten deutschen Meldungen sind immer noch besser als die englischen Original-Meldungen. Die Teilmeldung 'DISK I/O', für Fehlermeldungen des BDOS benutzt, habe ich nicht übersetzt. Hier fehlte es wirklich

CP/M Error On A:	CP/M Fehler auf Laufwerk A:
Disk I/O	Disk I/O
Invalid Drive	Ungültiges Laufwerk
Read/Only File	Datei ist schreibgeschützt
Read/Only Disk	Diskette ist schreibgeschützt
Password Error	Kennwort Fehler
File Exists	Datei vorhanden
? in Filename	? im Dateinamen
BDOS Function = File=	BDOS Funktion = Datei=
Cannot load Program	Programm kann nicht geladen werden
Enter User #:	neue Nutzernr.:
No File	Keine Datei gefunden
required	erforderlich
ERASE fname.* (Y/N)?	fname.* löschen (J/N)?
Press Return to Continue	Weiter mit beliebiger Taste
(User 0)	(Nutzer 0)
SYSTEM FILE(S) EXIST	SYS-Datei(en) vorh.
NON-SYSTEM FILE(S) EXIST	Nutzer-Date(en) vorh.

Abb1: Die Originalmeldungen von CCP und BDOS und ihre deutschen Übersetzungen

an Speicherplatz für eine gleichwertige deutsche Übersetzung.

Um nun CP/M dazu zu überreden, die neuen, übersetzten Meldungen auszugeben, muß das Betriebssystem erst einmal gepatcht werden (patchen = flicken). Wie schon angedeutet, gibt es eine temporäre Lösung, bei der das CP/M-Programm nachträglich im Speicher geändert wird. Wenn Sie zukünftig ständig mit deutschen Bildschirmausgaben versorgt werden möchten, werden die Meldungen gleich ins CP/M-File auf die Diskette übertragen. Beide Lösungen sind für Sie vorbereitet: ein kleines Programm, welches als normale COM-Datei geladen wird und dann die nötigen Änderungen im Speicher vornimmt, und eine Batch-(Stapel-)Datei, die mit Hilfe der CP/M-Dienstprogramme SUBMIT.COM und SID.COM die Änderungen in der CP/M-Systemdatei (J14GCPM3.EMS beziehungsweise J12DCPM3.EMS) vornimmt.

Zunächst jedoch zur temporären Änderung des CP/M-Programms. Hierbei werden durch ein Maschinenprogramm die neuen Ausgabemeldungen und die hierfür benötigten Zeigervariablen in die entsprechenden Programm-Module des CP/M-Systems übertragen.

Der CCP ist ab Adresse 06D80H in der Speicherbank 2 gespeichert, das zu ändernde BDOS-Modul liegt ab Adresse 08C00H in der Speicherbank 0. Alle Adressen, die geändert beziehungsweise für die neuen Meldungen benutzt werden, hier aufzuführen, würde den Rahmen dieses Beitrags sprengen. Interessierte Leser möchte ich auf das Quellcode-Listing (DATABOX) des Maschinenprogramms verweisen, dort sind alle Adressen einzeln aufgeführt.

Für die Erzeugung des Maschinenprogramms benötigen Sie das BASIC-Programm PATCHGEN.BAS (siehe Listing). Dieses BASIC-Programm erzeugt selbständig die Kommando-Datei PATCHCPM.COM (auf der DATABOX ist natürlich die fertige COM-Datei schon vorhanden).

Wenn Sie über die COM-Datei PATCHCPM.COM verfügen, können Sie jederzeit die CP/M-Bildschirmausgabe auf 'deutsch' umschalten. Zurück geht's allerdings nicht mehr, da müßten Sie schon neu 'booten' (das Betriebssystem neu starten), um wieder englische Meldungen zu erhalten.

Patchwork

Für eine dauerhafte Übersetzung der Ausgabemeldungen empfiehlt sich jedoch eine direkte Änderung der CP/M-Systemdatei. Mit der Datei PATCHCPM.SUB (siehe Listing) läßt sich auch dies wieder automatisch durchführen. Diese Datei ist sehr komprimiert geschrieben und wirkt dadurch eventuell etwas unübersichtlich. Dies ist dadurch bedingt, daß jeweils mehrere Eingaben durch das Kontrollzeichen '↑J' auf einer Zeile zusammengefaßt wurden. Man kann daran aber auch sehr gut sehen, wie umfangreich die Änderungen sind, die am CP/M-System vorgenommen werden müssen. Würde man jede einzelne Anweisung der Datei PATCHCPM.SUB in eine 'eigene' Zeile schreiben, so würde dies ein Listing von zirka vier Seiten Länge ergeben. Wer es möchte, kann sich während der Ausführung dieser Datei ein solches Listing selbst erstellen, indem er die Protokollfunktion des Druckers (mit '↑P' einschalten) benutzt. Sie erhalten dann jeden einzelnen Schritt der Programmausführung aufgelistet.

Für die Durchführung der Änderungen an der CPM-Systemdatei müssen beim Aufruf dieser Stapeldatei noch einige Parameter übergeben werden. Es sind dies

- der Dateiname Ihrer CP/M-Datei
- die Offset-Adresse des CCP und
- die Offset-Adresse des Teils des BDOS, der geändert werden soll.

Die beiden Offset-Adressen bezeichnen die Lage der entsprechenden Programm-Module innerhalb der Systemdatei, bezogen auf die Adresse 0100H. Für die CP/M-Version 1.2 (J12DCPM3.EMS) sind dies die Werte 05520H (CCP) und 09C80H (BDOS), bei der Version 1.4 (J14GCPM3.EMS) beträgt der Offset 055E0H (CCP) und 09D00H (BDOS). Der Aufruf der Datei PATCHCPM.SUB, die Änderungen in der System-Version 1.2 durchzuführen, lautet dann

SUBMIT PATCHCPM J12DCPM3 .EMS 5520 9C80

beziehungsweise für die System-Version 1.4

SUBMIT PATCHCPM J14GCPM3 .EMS 55E0 9D00

Ich habe diese Kommandos jeweils in eine eigene Datei mit Namen PATCHV12.SUB beziehungsweise PATCHV14.SUB geschrieben, dann vereinfacht sich der Aufruf etwas, und man braucht sich um die Offset-Werte nicht zu kümmern.

Um nun die Übersetzung Ihres Programms durchzuführen, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

Nachdem Sie die Dateien PATCHCPM.SUB und PATCHV12 .SUB beziehungsweise PATCHV14 .SUB abgetippt und auf einer Diskette abgespeichert haben, kopieren Sie folgende Dateien nach Laufwerk M:

* SID.COM (Systemdiskette S. 3)
* SUBMIT.COM (Systemdiskette S. 2)
* Ihre CP/M-Datei, die Sie ändern wollen (J12DCPM3.EMS oder J14GCPM3.EMS)
* PATCHCPM.SUB
* PATCHV14.SUB beziehungsweise PATCHV12.SUB (je nach vorhandener CPM-Version)

Zum Kopieren können Sie jedes beliebige Kopierprogramm (zum Beispiel PIP.COM) benutzen. Danach schalten Sie auf Laufwerk M: um, indem Sie

M: >RETURN<

eingeben, und rufen dann Ihre Patch-Datei auf, für die CP/M-Version 1.2

SUBMIT PATCHV12 >RETURN<

oder für die Version 1.4

SUBMIT PATCHV14 >RETURN<

Nachdem diese Dateien abgearbeitet wurden, steht Ihnen die fertige, 'deutsche' CP/M-Systemdatei zur Verfügung. Sie brauchen sie nur noch von Laufwerk M: auf Ihre Startdiskette zu kopieren.

(Norbert Finke/rs)

```
;**** PATCHCPM.SUB ersetzt im CP/M-Systemfile die
;**** englischen Ausgabemeldungen durch entsprechende
;**** deutsche Meldungen.
;**** Aufruf:
;**** SUBMIT PATCHCPM cpmfile.typ ccpoffset bdosoffset
;
sid $1
<sw$2+07a^j353^j.^jsw$2+578^jd17^j.^jsw$2+580^jd2b^j.
<sw$2+616^jd42^j.^jsw$2+62f^j38c^j.^jsw$2+63d^jd54^j.
<sw$2+68d^j3e8^j.^jsw$2+6b9^j378^j.^jsw$2+74b^j3f6^j.
<sw$2+82a^jcf3^j.^jsw$2+640^j940^j.^jsw$2+82d^j940^j.
<sw$2+253^ja0d^j'rP'^j'go'^j'ar'^j'mm'^j'k '^j'na'
```

Listing Dolmetscher

```
<' n'^j'in'^j'hc'^j' t'^j'eg'^j'al'^j'ed'^j' n'^j'ew'
<'dr'^j'ne'^j24^j.
<sw$2+c17^j'YS'^j'-S'^j'aD'^j'et'^j'(i'^j'ne'^j' )'
<'ov'^j'hr'^j242e^j.
<sw$2+c2b^j'uN'^j'zt'^j're'^j'D-'^j'ta'^j'ie'^j'e('
<')n'^j'v '^j'ro'^j'.h'^j24^j.
<sw$2+c42^j'en'^j'eu'^j'N '^j'tu'^j'ez'^j0072^j'rn'
<':.'^j2420^j.
<sw$2+28c^j24^j.
<sw$2+c54^j'l '^j'eo'^j'cs'^j'eh'^j' n'^j'J('^j'N/'
<'?)'^j2420^j.
```

Listing Dolmetscher

```
<sw$2+2e8^j'e '^j'fr'^j'ro'^j'ed'^j'lr'^j'ci'^j2468
<.
<sw$2+278^j'eK'^j'ni'^j' e'^j'aD'^j'et'^j' i'^j'eg'
<'uf'^j'dn'^j'ne'^j24^j.
<sw$2+2f6^j'( '^j'un'^j'zt'^j're'^j'0 '^j2429^j.
<sw$2+bf3^ja0d^ja0d^j'eW'^j'ti'^j're'^j'm '^j'ti'
<'b '^j'le'^j'ei'^j'ib'^j'eg'^j' r'^j'aT'^j'ts'^j' e'
<'..'^j242e^j.
<sw$2+83e^jb18^j49cd^je09^j1e06^j18fd^je02^jc309
<05^j.
<s$2+649^j'J'^j.
<sw$3-0b6^j8c9b^j9971^j9955^j9946^j.
<sw$3-0aa^j9990^j8c4a^j8cb4^j.
<sw$3-276^j9942^j.
<sw$3-cd1^j'PC'^j'M/'^J'F '^j'he'^j'el'^j' r'^j'ua'
<' f'^j'WL'^j'A '^j' :'^j5500^j'gn'^j'l'^j'it'^j'eg'
<' s'^j'WL'^j0000^j'aD'^j'et'^j' i'^j'si'^j' t'^j'cs'
<'rh'^j'ie'^j'gb'^j'se'^j'hc'^j't'^j'tz'^j2000^j'iD'
<'ks'^j'te'^j'et'^j'i '^j'ts'^j's '^j.
<s$3-c81^j'c'^j.
<sw$3-d80^j'rh'^j'ie'^j'gb'^j'se'^j'hc'^j't'^j'tz'
<00^j'eK'^j'nn'^j'ow'^j'tr'^j'ef'^j'lh'^j're'^j00^j.
<sw$3-065^j'iD'^j'ks'^j'I '^j'O/'^j4400^j'ta'^j'ie'
<'v '^j'ro'^j'ah'^j'dn'^j'ne'^j3f00^j'i '^j' m'^j'aD'
<'et'^j'ni'^j'ma'^j'ne'^jQ0^j.
<s$3-2fd^j'k'^j.
<sw$3-2f1^j'aD'^j'et'^j'=i'^j.
<w $1
<^c
```

```
<65> 10 '>-------------------------------------------<
<86> 11 '>. PATCHGEN.BAS - erzeugt die Datei PATCHCPM.COM. <
<73> 12 '>. zum bersetzen der Ausgabemeldungen. des CPM-. <
< 3> 13 '>. Programms (BDOS und CCP) in die deutsche...... <
<30> 14 '>. Sprache..................................... <
<91> 15 '>. Rechner: PCW 8256/8512..................... <
<84> 16 '>. Programmiersprache: Mallard BASIC............ <
<41> 17 '>. written 1990 by NoFi........................ <
<81> 18 '>-------------------------------------------<
<12> 19 OPEN "O",#1,"PATCHCPM.COM"
<85> 20 FOR i=0 TO 655
```

Listing Dolmetscher

```
<28> 21 READ a$:PRINT #1 CHR$(VAL("&H"+a$));
<39> 22 NEXT
<17> 23 CLOSE #1
<37> 24 END
<12> 25 DATA 21,3A,01,5E,23,56,23,46,23,4E,23,CD,25,01,20,F3
< 1> 26 DATA 23,5E,23,56,23,46,23,0E,02,CD,25,01,20,F3,23,11
<92> 27 DATA C9,73,01,01,02,E5,D5,C5,0E,01,CD,57,FC,C1,06,00
<38> 28 DATA EB,CD,4B,FC,D1,E1,09,7E,3C,C9,D3,6F,02,25,0C,0A
< 8> 29 DATA 50,72,6F,67,72,61,6D,6D,20,6B,61,6E,6E,20,6E,69
< 5> 30 DATA 63,68,74,20,67,65,6C,61,64,65,6E,20,77,65,72,64
<46> 31 DATA 65,6E,24,97,79,02,14,53,59,53,2D,44,61,74,65,69
<77> 32 DATA 28,65,6E,29,20,76,6F,72,68,2E,24,AB,79,02,17,4E
<11> 33 DATA 75,74,7A,65,72,2D,44,61,74,65,69,28,65,6E,29,20
<92> 34 DATA 76,6F,72,68,2E,24,C2,79,02,12,6E,65,75,65,20,4E
<82> 35 DATA 75,74,7A,65,72,00,6E,72,2E,3A,20,24,0C,70,02,01
<42> 36 DATA 24,D4,79,02,11,20,6C,7C,73,63,68,65,6E,20,28,4A
<43> 37 DATA 2F,4E,29,3F,20,24,68,70,02,0E,20,65,72,66,6F,72
<64> 38 DATA 64,65,72,6C,69,63,68,24,F8,6F,02,15,4B,65,69,6E
<87> 39 DATA 65,20,44,61,74,65,69,20,67,65,66,75,6E,64,65,6E
<70> 40 DATA 24,76,70,02,0C,20,28,4E,75,74,7A,65,72,20,30,29
<48> 41 DATA 24,73,79,02,24,0C,0A,0C,0A,57,65,69,74,65,72,20
<89> 42 DATA 6D,69,74,20,62,65,6C,69,65,62,69,67,65,72,20,54
<36> 43 DATA 61,73,74,65,20,2E,2E,2E,24,2F,99,00,17,43,50,2F
<76> 44 DATA 4D,20,46,65,68,6C,65,72,20,61,75,66,20,4C,57,20
<39> 45 DATA 41,3A,20,00,9B,8C,00,09,44,69,73,6B,20,49,2F,4F
<47> 46 DATA 00,46,99,00,0E,55,6E,67,7D,6C,74,69,67,65,73,20
<85> 47 DATA 4C,57,00,55,99,00,1B,44,61,74,65,69,20,69,73,74
<44> 48 DATA 20,73,63,68,72,65,69,62,67,65,73,63,68,7D,74,7A
<88> 49 DATA 74,00,71,99,00,1E,44,69,73,6B,65,74,74,65,20,69
<45> 50 DATA 73,74,20,73,63,68,72,65,69,62,67,65,73,63,68,7D
<46> 51 DATA 74,7A,74,00,A4,8C,00,10,44,61,74,65,69,20,76,6F
<46> 52 DATA 72,68,61,6E,64,65,6E,00,B4,8C,00,10,3F,20,69,6D
<67> 53 DATA 20,44,61,74,65,69,6E,61,6D,65,6E,00,90,99,00,0F
<50> 54 DATA 4B,65,6E,6E,77,6F,72,74,66,65,68,6C,65,72,00,FB
<34> 55 DATA 8E,00,28,42,44,4F,53,20,46,75,6E,6B,74,69,6F,6E
<95> 56 DATA 20,3D,20,2A,2A,2A,2A,44,61,74,65,69,3D,20,2A,2A
<52> 57 DATA 2A,2A,2A,2A,2A,2A,2E,2A,2A,2A,00,BE,75,02,10,18
<56> 58 DATA 0B,CD,49,09,0E,06,1E,FD,18,02,0E,09,C3,05,00,FF
<81> 59 DATA FA,6D,02,53,03,F8,72,02.17,0D,00,73,02,2B,0D,96
<92> 60 DATA 73,02,42,0D,AF,73,02,8C,03,BD,73,02,54,0D,0D,74
<86> 61 DATA 02,E8,03,39,74,02,78,03,CB,74,02,F6,03,AA,75,02
<23> 62 DATA F3,0C,4A,8D,00,2F,99,4A,8D,00,9B,8C,50,8D,00,46
<26> 63 DATA 99,4E,8D,00,55,99,4C,8D,00,71,99,58,8D,00,A4,8C
<80> 64 DATA 5A,8D,00,B4,8C,56,8D,00,90,99,8A,8E,00,42,99,C0
<28> 65 DATA 73,02,40,09,AD,75,02,40,09,FF,4A,1A,1A,1A,1A,1A
```

Listing Dolmetscher

PD für alle

Freie Software für den PCW

Interessante Public-Domain-Utilities für JOYCE finden sich beispielsweise auf den Disketten J 3 des Computer-Clubs Oberschwaben und Nr. 1026 von Martin Kotulla. Wir wollen Ihnen hier einige davon vorstellen.

BCOM (CCO)
vergleicht zwei Dateien und gibt Unterschiede byteweise in Hex- und ASCII-Form aus. Die Ausführungsgeschwindigkeit ist sehr positiv. Der Aufruf ist einfach:

`BCOM <Datei1> <Datei2>`

Sind die beiden verglichenen Dateien gleich, wird 'nichts' angezeigt. Ist eine Datei länger, wird der 'Überhang' komplett angezeigt. Falls eine der Dateiangaben fehlt oder die Datei nicht gefunden wird, erhält man eine sehr kurze, aber doch informative Fehlermeldung.

CHANGE (Kotulla)
ersetzt in einer Textdatei eine spezifische Zeichenkette durch eine andere, überall, wo sie vorkommt. Das besondere Bonbon ist die Art, wie die zu ersetzende Zeichenkette anzugeben ist: Dies geschieht nämlich mit sogenannten regulären Ausdrücken, wie sie von dem Betriebssystem UNIX her bekannt sind.

COMPARE (CCO)
vergleicht zwei Dateien. Der Aufruf ist entsprechend dem von BCOM. Der Unterschied: Sind die beiden Dateien ungleich, so wird der Vergleich abgebrochen, und es werden die letzten zirka 256 noch übereinstimmenden Bytes angezeigt. Dabei werden druckbare Zeichen im Klartext und Steuerzeichen als Hexcodes angezeigt.

`COMPARE <Datei1>__<Datei2>`

Zwischen den Dateien müssen auf der Kommandozeile zwei (!) Leerzeichen stehen (wohl infolge eines Programmierfehlers).

CRCK (CCO)
errechnet für jede angegebene Datei eine Prüfsumme und gibt diese aus. Nützlich beim Archivieren oder Verschicken von Dateien, um festzustellen, ob sich zum Beispiel Fehler auf dem Datenträger eingeschlichen haben.

`CRCK <Dateimaske>`

<Dateimaske> darf der Name einer existierenden Datei sein oder auch Wildcards enthalten.

DETAB (Kotulla)
entfernt TAB-Zeichen aus einer Textdatei auf intelligente Weise: Man kann angeben, an welcher Stelle die Tabulatorpositionen beim Erstellen der Datei waren. Es werden dann in jeder Zeile anstelle vorhandener TABs genau so viele Leerzeichen eingesetzt, wie nötig sind, um das entsprechende Bild ohne TABs zu erzeugen.

DIRDUMP (CCO)
gibt die Inhaltsverzeichnisse sämtlicher User-Bereiche nacheinander auf der Diskette aus.

DISK76 (CCO)
ist eine 'abgespeckte' Variante von SWEEP, die dafür noch etwas weniger Platz auf der Diskette beansprucht. Nur interessant für Leute, die mit dem Diskettenplatz extrem geizen müssen. Die möglichen Kommandos werden beim Aufruf angezeigt.

(Christian Frederking/rs)

LocoScript-Tips

Hilfen und Patches für LocoScript

Auf unseren Aufruf in der Ausgabe 4/90 haben wir einige interessante Tips zu LocoScript erhalten. Selbstverständlich wollen wir Ihnen die besten Tips näherbringen. Schauen Sie selbst, für jeden ist etwas dabei.

Anfangen wollen wir mit vier Tips von Herrn Fricke, die es in sich haben.

Anderes Erscheinungsbild bei LocoScript

Um ein anderes Erscheinungsbild bei LocoScript zu erreichen, gilt es, auf der Menüebene den HEX-Code 00 00 00 00 00 00 00 00 im Bildschirmzeichensatz durch 44 00 44 00 44 00 44 00 zu ersetzen.

LocoScript 1.21
Die Adresse für die Leerzeichen in den Menüs befindet sich bei &HA4B0 in der Datei J21GLOCO.EMS. Dabei bleibt das weitere Leerzeichen, das in den Untermenüs die Spalte mit dem Häkchen (Adresse &HAC28) füllt, unberücksichtigt, da dabei das Erscheinungsbild beim Arbeiten in Textdateien 'ohne Codes' (f8=Optionen, 1. Zeile, Häkchen nicht gesetzt) leidet. Das Patchen erfolgt in der bekannten Art und Weise:

```
SID j21gloco.ems
sa4b0 <RET>
00 44 <RET>
00 <RET>
00 44 <RET>
00 <RET>
00 44 <RET>
00 <RET>
00 44 <RET>
00 . <RET>
wj21gloco.ems <RET>
```

LocoScript 2.16
Die entsprechende Adresse in der Datei J216LOCO.EMS lautet &H86E4. Die Bearbeitung erfolgt im oben genannten Verfahren.

(Hans-Joachim Fricke/rs)

Optische Warnung statt Signalton

Beim Schreiben mit dem PCW stört manchmal (besonders abends) das etwas nervige Gepiepse des Computers als Reaktion auf einen unzulässigen Tastendruck. Die Suche im Programm nach einer Stelle, die wie OUT 248,11 (Dauerpieps ein) beziehungsweise OUT 248,12 (Dauerpieps aus) aussah, war erfolgreich.

Verhindert man durch ein Verändern des Programms nur das Einschalten des Signaltons, bleibt der PCW zwar stumm, der Bearbeiter wird sich aber häufig wundern, weil auf einen falschen Tastendruck hin überhaupt nichts passiert. Das verlangsamt die Arbeit unnötig.

Eine bessere Lösung, die zudem der besonderen Lage von Hörgeschädigten Rechnung trägt, ist es, das akustische Signal in ein optisches umzuwandeln. Es bietet sich an, den Befehl 'Dauerpieps an' durch 'Bildschirm aus' und 'Dauerpieps aus' durch 'Bildschirm an' zu ersetzen. Das Ergebnis dieser Änderung ist ein kurzes Verlöschen des Bildschirms, wenn eine Taste gedrückt wird, für die es keine aktuell gültige Option im Textverarbeitungsprogramm gibt.

Bei den verschiedenen Versionen von LocoScript muß an den nachfolgend aufgezählten Adressen entweder &H0B durch &H08 oder &H0C durch &H07 ersetzt werden.

LocoScript 1.21 (J21GLOCO.EMS)
&H8790, &H8795
LocoScript 2.16 (J216LOCO.EMS)
&H78E1, &H78ED
LocoScript 2.28 (J228LOCO.EMS
&H5C61, &H5C6D

(Hans-Joachim Fricke/rs)

LocoScript invers

Mancher Nutzer von LocoScript bedauert es vor allem an hellen Tagen oder in Räumen mit intensivem Kunstlicht, daß das in LocoScript integrierte und damit nicht zugängliche Betriebssystem eine Umschaltung des Bildschirms verhindert, wie es unter CP/M Plus mittels des Dienstprogramms PALETTE.COM möglich ist. LocoMotive Software hat wahrscheinlich das Invertieren des Textverarbeitungsprogramms deshalb nicht vorgesehen, weil das Bildschirmflimmern wegen der relativ geringen Bildwiederholungsfrequenz dann als noch störender empfunden werden könnte. Ob das zutreffend ist, sollte jeder selbst beurteilen können. Wir empfehlen jedoch bei inverser Darstellung die Verwendung eines Bildschirmfilters, der sowohl das Flimmern reduziert als auch den Kontrast verstärkt und insgesamt ein ermüdungsfreieres Arbeiten gewährleistet.

Verschiedene Versuche mit OUT-Befehlen haben ergeben, daß OUT '247,X' dann zu einer kurzfristigen Invertierung des Bildschirms führt, wenn X ein Wert von 128 oder mehr annimmt. Wenn die 'J???LOCO.EMS-Dateien einen solchen OUT-Befehl enthielten, könnte dort eine Lösung des Problems zu finden sein. Die Untersuchung dieser Dateien hat zweierlei ergeben:

- Der Befehl 'OUT 247,A' (D3 F3) kommt einige wenige Male im Programm vor,
- Ein Überprüfen der Inhalte vom Register A ergibt an den fraglichen Adressen immer Werte unter 128.

Es gilt also, den Wert für das Register A unmittelbar vor dem OUT-Befehl auf mindestens 128 (&H80) zu erhöhen, ohne daß das Programm dabei an anderer Stelle Schaden nimmt. Der uns bekannte und am sinnvollsten erscheinende Wert ist 232 (&HE8). Hier nun die Patch-Adressen für die folgenden LocoScript-Versionen:

LocoScript 1.21 (J21GLOCO.EMS)
&H875A von &H40 auf &HE8
LocoScript 2.16 (J216LOCO.EMS)
&H78B5 von &H40 auf &HE8
LocoScript 2.28 (J228LOCO.EMS)
&H029B von &H40 auf &HE8

Übrigens: Auch im Betriebssystem-File J14GCPM3.EMS läßt sich die Einstellung fest verändern. Die Adresse lautet hierbei &H18B2. Auch hier muß der Inhalt von &H40 auf &HE8 abgeändert werden.

(Hans-Joachim Steller/rs)

Ein kByte mehr auf der Startdiskette

Der Platz auf der Startdiskette, gleich ob in der Standardversion mit 173 kByte oder mit 188 kByte bis zum äußersten ausgereizt, ist immer knapp.

Wenn man beabsichtigt, die Meldung beim Laden von LocoScript, wie in PC International, Heft 4/90, Seite 68 beschrieben, zu verändern, so wird die Begrüßung nur angezeigt, wenn eine 'Datei' mit dem Namen 'LIESMICH.STD' (LocoScript 1.21) beziehungsweise 'LIESMICH' (LocoScript 2.16 oder 2.28) in Gruppe 0 der Startdiskette vorhanden ist. Nun braucht aber auch eine vollständig leere Textdatei 1 kByte des wertvollen Speicherplatzes. Bei der Untersuchung der LocoScript-Startdiskette unter CP/M Plus und SWEEP.COM (PD-Programm, auf Databox 4/90) fällt auf, daß die Be-

zeichnung der Gruppen als Datei mit 0 kByte geführt wird. Ein genaueres Betrachten mit einem Diskettenmonitor, zum Beispiel DU.COM, macht deutlich, daß es sich eigentlich gar nicht um eine Datei handelt, sondern lediglich um einen Eintrag in das Inhaltsverzeichnis. Da in diesem verständlicherweise keine Informationen darüber abgelegt sind, welche Sektoren mit dieser 'Datei' beschrieben wurden, bleibt der Versuch des Kopierens mit PIP.COM ohne Erfolg.
Dazu nun folgender Tip:

- *Laden Sie CP/M Plus*
- *Laden Sie SWEEP.COM*
- *Legen Sie die Startdiskette (Kopie des Originals) ins Laufwerk A:*
- *Kopieren Sie die leere Datei 'gruppe0.grp' beziehungsweise 'Gruppe0.grp' ins Laufwerk M:*
- *Benennen Sie die Datei um in 'LIES MICH.STD' beziehungsweise 'LIES-MICH'*
- *Ändern Sie das Datei-Attribut in R/W, SYS*
- *Kopieren Sie die Datei zurück auf Laufwerk A:*

So haben Sie nun bei funktionierender 'Begrüßung' 1 kByte mehr an Speicherplatz zur Verfügung; vielleicht gerade das kByte, das Ihnen fehlte, um einen weiteren Zeichensatz laden zu können.

(Hans-Joachim Steller/rs)

LocoScript mit LocoSpell

LocoScript bietet in der Zweier-Version auch die Möglichkeit der Rechtschreibprüfung. Man mag darüber zwar geteilter Meinung sein, was die Prüfung eines kompletten Textes angeht, aber die ständige Abrufbarkeit unter der Textverarbeitung ist nicht zu verachten. Trotzdem ist es etwas mühselig, während des Prüfablaufs vor der 'Glotze zu hängen' und lange auf einen Fehler zu warten, der dann mittels eines Menüs eingeblendet wird.

Wer einigermaßen fehlerfrei tippen kann, könnte sich während des Prüfvorganges mit etwas anderem beschäftigen.

Zuerst wird der Prüfvorgang ganz normal begonnen. Dann startet der Prüfvorgang, und unser Tip kommt zum Einsatz:

Statt auf einen Fehler zu warten, drücken Sie einfach die Taste 'ö' oder 'ä' und gehen Ihrer Beschäftigung nach.

Tritt nun ein Fehler auf, so ertönt ein kurzer Piep, der Sie darauf aufmerksam macht, daß entweder ein Fehler gefunden oder aber der Prüfvorgang beendet wurde.

(Winfried Seimert/rs)

PCW-Spiel des Jahres?

AVON

An dieser Stelle möchten wir Ihnen seit langem mal wieder eine Neuerscheinung für den PCW vorstellen, bei der es sich nicht um eine Anwendung, sondern um ein Spiel handelt.

Nicht auf die gleichnamige Kosmetiklady (AVON) sondern auf Shakespeares Geburtsstadt Stratford, die an besagtem Avon liegt, bezieht sich der Titel dieses Text-Adventures. Doch keine Angst, großartige Literaturkenntnisse werden nicht erwartet, lediglich Orte und Charaktere sind den Werken des großen Barden entliehen.

Sein oder Nichtsein

Während einer Europareise kommt der Held dieser Geschichte natürlich auch nach England und besucht dort diverse Sehenswürdigkeiten. Unter anderem führt ihn sein Weg nach Stratford, wo er sich prompt verläuft und ziemlichen Ärger mit drei älteren Damen bekommt, deren antiken Kessel er partout nicht kaufen will. Kaum hat er sich aus dem Lädchen abgesetzt, erregt er kein geringes Aufsehen bei einigen Bewohnern des Dorfes, die sich über seine Kleidung und seinen seltsamen Akzent mokieren. Jetzt erst stellt unser Tourist fest, daß sich die Landschaft, die Tages- und auch die Jahreszeit verändert haben und er irgendwie in die Vergangenheit versetzt wurde. Die Aufgabe ist klar: herausfinden, was geschehen ist, und Rückkehr ins zwanzigste Jahrhundert.

Geister, Gift und Könige

Die Rätsel dieses im wahrsten Sinne des Wortes klassischen Text-Adventures sind von ganz einfach bis haarsträubend knifflig angelegt. Logik führt meistens zum Ziel, aber auch "um die Ecke denken" ist hin und wieder nötig. Ob man eine Statue durch Küsse zum Leben erweckt, einen glücklosen Angler mit einem Wurm versorgt oder den in einem alten Baum eingeschlossenen Geist durch einen Hieb mit dem Dolch befreit: Die Geschichte ist bunt und niemals langweilig.
Das Herzstück eines jeden Text-Adventures, der Parser, kommt zwar nicht an Infocom-Standards heran, da er sich zumeist mit simplen Zwei-Wort-Befehlen zufriedengibt, dafür aber besitzt er ein recht großes Vokabular. Auch die Examine-Funktion wird nur selten gebraucht. Der Autor steht auf dem Standpunkt, daß es besser ist, über einen Gegenstand gleich alles zu sagen, was darüber zu sagen ist. Positiv ist auch die dichte Atmosphäre aufgefallen, die den Spieler schnell in ihren Bann schlägt. Sie besticht vor allem durch die wirklich stilvolle Ausdrucksweise. Selbst an eine Online-Help-Funktion wurde gedacht, die schrittweise an die Lösung solch dringender Probleme führt wie "Welchen Rat gebe ich König Lear" oder "Was um Himmels willen ist ein Porpentine". Wenn ich jetzt doch nur schon wüßte, was es mit der walfischförmigen Wolke auf sich hat und warum alle Gegenstände verschwinden, die ich in den Korb lege.

Zwei Adventures für einen Preis

Avon ist ein exzellentes Beispiel dafür, daß ein Universitätsprofessor nicht nur trockene Materie beherrschen, sondern auch spannende Adventures schreiben kann. Hat man erst einmal mit Avon angefangen, kann man sich nur noch mit Mühe davon losreißen. Ganz besonders deshalb, weil als Gratis-Zugabe noch ein zweites Adventure auf der Diskette wartet: Monsters of Murdac – eine Reise durch ein Land voller mystischer Figuren, nur an Halloween um Mitternacht durch ein Pentagram zu betreten, wo ein Zauberer in Nöten meiner Hilfe harrt...

(Antje Hink/rs)

Titel: Avon (a Shakespearean tragedy of our time...)
Autor: Dr. Jonathan Partington
Hersteller: Topologika P.O.Box 39 Stilton Peterborough PE7 3RL GB
Preis: zirka 30 DM

CPC-Programme auf dem PCW

Banner-Schrift

'Beim Ceus', würde mein CPC-Kollege jetzt sagen, 'ein Bannerdruckprogramm für den PCW'.
Große Schriften lassen sich jetzt auf dem PCW ohne Probleme entwerfen. Vom Plakat über ein Spruchband, alles ist jetzt möglich.

Konzipiert ist dieses Programm, wie Sie dem Vorspann schon entnehmen konnten, zur Darstellung von verschiedenen Schriftgrößen auf dem PCW-eigenen Drucker.

Da dem Programmierer die nötige Erfahrung in der Assembler-Programmierung fehlte, wurde auf eine Routine zum Auslesen des Zeichensatzes verzichtet, vielmehr wurden die Daten für die einzelnen Zeichen in Datazeilen untergebracht.

Das Programm an sich...

...meldet sich nach dem Start mit der Aufforderung, sich einen Moment zu gedulden, da die ASCII-Zeichen ja erst einmal aus den Data-Zeilen eingelesen werden müssen.

Ist dies geschehen, erscheint das Hauptmenü mit vier Punkten, welche nachfolgend genauer erklärt werden.

1 <= = Text - Bannerschrift

Nach Anwahl dieses Punktes wird zuerst nach der Höhe und der Breite der zu druckenden Zeichen gefragt. Nachdem Sie nun den zu druckenden Text eingegeben haben, können Sie wählen, an welcher Position dieser ausgedruckt werden soll. Zur Auswahl steht hierbei linksbündig, zentriert und rechtsbündig. Sind alle Angaben gemacht, wird der eingegebene Text waagerecht auf das Papier gedruckt.

2 <= = Text - Grafikdruck

Im Grafikmodus werden die Zeichen, so wie sie erstellt wurden, auf dem Drucker ausgegeben. Auch hierbei besteht die Möglichkeit, die Zeichen in Höhe und Breite flexibel zu verändern. Bei den Eingaben, welche getätigt werden müssen, muß hier noch der Abstand zwischen den einzelnen Zeichen angegeben werden.

Bei Zeichensätzen mit einer Punktmatrix von mehr als 8 Punkten in der Höhe benötigt der Computer etwas mehr Zeit zum Berechnen der Bitbilder

3 <= = Zeichen Editor

Dieser Menüpunkt vereinigt mehrere Funktionen. Hier lassen sich Zeichensätze erstellen, bestehende zum Drucken oder Ändern laden und wieder speichern. Beim Speichern werden aus den vorhandenen Daten neue DATA-Zeilen erstellt und mit dem Dateibezeichner .ZSM (Zeichensatz-Matrix) auf Diskette geschrieben.

Sollen diese Daten nun wieder genutzt werden, werden sie – nach Anwahl des entsprechenden Menüpunktes – aus dem laufenden Programm heraus mit dem Befehl 'CHAIN MERGE' geladen und gleich danach in den Speicher gelesen.

Im eigentlichen Editor können folgende Tasten benutzt werden:

[+]/[-] zum Setzen und Löschen von Punkten.

[COPY] zum Einblenden bereits erstellter Zeichen in die Maske. So können zum Beispiel die Umlaute schneller editiert werden.

[SPACE] löscht die bestehende Maske.

[EXIT] veranlaßt den Computer dazu, das Zeichen zu übernehmen und die Maske zu verlassen.

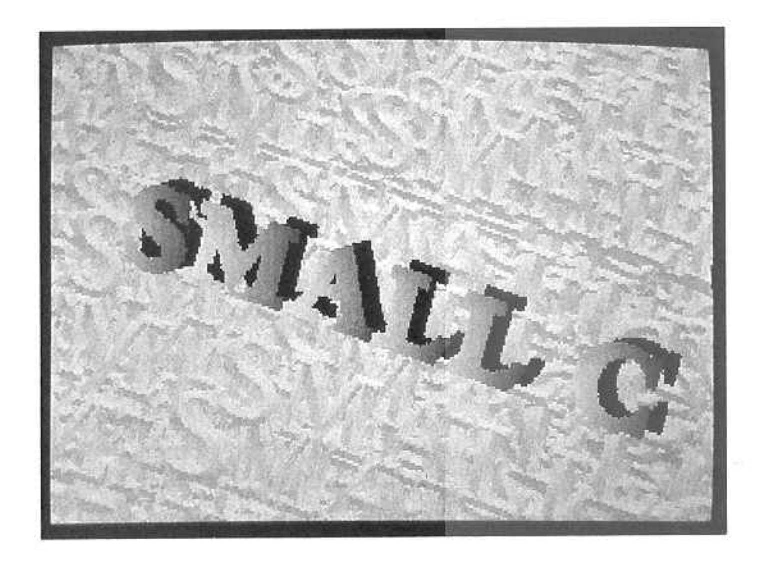
[CAN] bricht die Bearbeitung der Maske ab.

(H.Tandler/rs)

Dieses Programm ist in BASIC geschrieben. Nach der Eingabe sollte es sofort mit 'SAVE"BANNER.BAS"' abgespeichert werden. Später kann es dann unter CP/M mit 'A >BASIC BANNER' und unter BASIC mit 'RUN"BANNER"' wieder eingeladen werden.
Achtung: Bitte organisieren Sie die Zeilenverwaltung nicht mit dem Befehl 'RENUM' um, da das Programm mit 'CHAIN MERGE' Daten nachlädt.

Beispiele für den Grafikdruck:
Dies ist die normale Schriftgröße mit 8X8 Punkten.
Die selbe Schrift in doppelter Höhe und Breite.
Bei der vierfachen Höhe sieht es so aus.
Das ist die achtfache Höhe
und Breite.
Das gleiche Funktioniert auch bei 15X15 Punkten.
Nur hierbei
dauert
der Ausdruck etwas
länger.

Ein Probeausdruck, der sicherlich die Vielseitigkeit des Bannerdruck-Programms verdeutlicht



Systemtuning

Formatierte Ausgabe auf den Drucker

Kurz nachdem die PCI 6/7'90 fertiggestellt war, erreichte uns ein Schreiben vom Autoren des Artikels 'Systemtuning'. Nach der Lektüre dieses Artikels werden Sie in der Lage sein, unter C mit 'printf()' auch Druckerausgaben zu tätigen.

Mit zwei winzigen Änderungen in den 'printf'- und 'iolib'-Bibliotheken kann 'printf()' in vollem Umfang für die Druckerausgabe genutzt werden. Und dies einschließlich der Einstellung aller Druckerparameter.

Dazu geht man folgendermaßen vor: In der 'printf1'- und 'printf2-Bibliothek' in der Zeile

```
if (device= =((device&31)) | ((device<8) & (device>4)))
```

die Acht in eine Neun abändern.

Diese Zeile steht ziemlich am Anfang der Quelldatei. Dann werden die Dateien wieder neu compiliert (cc -M printf1) und assembliert (zmac printf1 =printf1). In den Header-Dateien 'printf1.h' und 'printf2.h' fügt man die Definition #define LPT 8 hinzu. Zum Schluß ist noch eine kleine Ergänzung in der 'iolib-Datei' notwendig. Man lade also 'iolib.c' in den Editor und suche dort die Funktion 'putb()'. Dort werden drei Zeilen eingefügt:

```
putb(c,unit) char c;int unit; /*write a byte to a file*/
{int index,werror;
char *next;
if(unit= =1)/* STDOUT */
{cpm(2,c);
return c;
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
if (unit= =8)
{ cpm(5,c);
return c;
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
index=unit-5;
if (fchk(index)! =MWRITE)
{err("CAN \ 'T WRITE TO INFILE");
exit();
}
if (fnext[index]= =flast[index]) werror=fflush(unit);
```

Danach wird 'iolib' in gewohnter Weise neu compiliert und assembliert. Wenn nun eine Ausgabe mit 'printf()' auf den Drucker erfolgen soll, wird einfach die Konstante 'LPT' vor den Format-String gesetzt, in gleicher Weise wie die Variable mit der File-Kennung beim Schreiben in eine Datei:

```
printf(LPT,"%s\n","das erscheint jetzt auf dem Drucker");
```

Alle Möglichkeiten von 'printf()' können dabei uneingeschränkt genutzt werden, es gibt nichts, was nicht geht. Darüber hinaus können sehr einfach alle Druckerparameter eingestellt werden, indem man die entsprechenden Steuercodes einfach in den Format-String mit hineinschreibt:

```
printf(LPT,"\33\m\1%s\n","Das ist Pica Schönschrift");
```

Um die Steuercodes, also Zeichen unterhalb der ASCII-Nummer 32, an den Drucker zu schicken, bedient man sich in BASIC des Befehls CHR$(..). In C kennt man diesen Befehl nicht, man hilft sich statt dessen mit dem Fluchtsymbol " \ ". Im obenstehenden Beispiel entspricht die Zeichenfolge \33\m\1 dem BASIC-Ausdruck CHR$(27);"m";CHR$(1). Warum wird aber 27 in C zu 33? Ganz einfach, Ziffernfolgen hinter dem Fluchtsymbol werden immer oktal, also mit der Zahlenbasis acht ausgewertet. Die Umrechnung ist einfach: 27:8 = 3, Rest 3. Also einfach die Dezimalzahl so lange durch acht teilen, bis ein durch acht unteilbarer Rest übrigbleibt, den addiert man dann zum Ergebnis dazu. Wird ein Buchstabe hinter das Fluchtzeichen geschrieben, so wird der ASCII-Wert des Zeichens übergeben. Auf diese Weise können im Format-String von 'printf()' alle Druckereinstellungen vorgenommen werden. Lediglich bei Superscript und bei der Zurückstellung auf Entwurfsqualität muß man einen anderen Weg gehen, da in diesen beiden Fällen "0" übergeben werden müßte, das Zeichen " \0" aber bereits von C für das Zeichen mit dem ASCII-Code Null reserviert wurde. Hier kann die Druckereinstellung nur über den 'cpm()-Befehl' erfolgen. Dies würde zum Beispiel bei SuperScript so aussehen:

```
cpm(5,27);cpm(5,83);cpm(5,0);
```

Vor ähnlichen Problemen würde man stehen, wollte man das Zeichen 'n' übergeben, da '\n' für den Zeilentrenner reserviert ist. Doch 'n' brauchen wir zum Glück nicht für unseren Drucker. Ein Hinweis noch: Wenn bei Druckerbefehlen Zahlen auftreten, muß man unterscheiden, ob der Zahlenwert gemeint ist oder der ASCII-Wert. Steht die Zahl nach einem Buchstaben, so ist der Zahlenwert anzugeben.

(Peter Selke/rs)

JUMBO

Eine Programmierhilfe in englischer Sprache für BASIC-Fans

Um es vorwegzunehmen: JUMBO ist kein Programm für Tierfreunde oder für Zoologen, obwohl der Programmname darauf hindeuten mag! Was aber hat der graue, massige Dickhäuter 'JUMBO' mit der Programmiersprache BASIC zu tun?

Zunächst möchte ich anmerken, daß ich bei der Beschreibung die folgenden Abkürzungen verwenden werde: LW = Laufwerk(e), DISK = Diskette, [RET] = RETURN. In Klammern Stehendes, zum Beispiel [C] bedeutet, daß die entsprechende Taste zu drücken ist.

Wie man auf JUMBO unter CP/M PLUS zugreift

Hinter JUMBO verbirgt sich eine sehr umfangreiche Sammlung von 204 Files im Umfang von 414 kByte, die auf dem AMSTRAD PCW 8256 mit 1 LW und den PCW 8512 mit 2 LW läuft; auch für den PCW 9512 soll es eine eigene Version geben.
Nach dem Start der CP/M-PLUS-DISK meldet sich das Prompt 'A>'. Die JUMBO-DISK wird nun ins LW B> gegeben. Mit A> DIR B:, [RET] kann man nachsehen, welche BASIC-Befehle und sonstigen Kommandos sich im einzelnen auf der JUMBO-DISK befinden. Die Namen der Files entsprechen weitgehend den Bezeichnungen für die MALLARD-BASIC-Befehle, wie sie im BASIC-Handbuch zu finden sind.
Der Zugriff auf die einzelnen Files beziehungsweise Befehle ist einfach: Aus der Masse der JUMBO-Files angelt man sich den gewünschten blitzschnell mittels A> TYPE LW:Dateiname, [RET] heraus. Möchte man zum Beispiel näheres über 'WHILE' erfahren, so gibt man A> TYPE B:WHILE, [RET] ein, und auf dem Bildschirm wird der Befehl dann übersichtlich dargestellt.
Durchblättern kann man alle Files mit A> TYPE B:*.*[page], [RET] und einem [RET] nach jedem File; [STOP] beendet die Bildschirmausgabe.

Wie man auf JUMBO unter MALLARD-BASIC zugreift

Interessant wird der Einsatz von JUMBO jedoch erst, wenn man unter MALLARD-BASIC programmiert. Nach dem Start von BASIC mit A> BASIC, [RET] erscheint das Prompt OK. Nun programmiert man wie gewohnt lustig drauflos. Bleibt man zwischendurch stecken, weil nach der langen Nacht die Erinnerung mal wieder aussetzt, so benötigt man ohne Zweifel die Hilfe von JUMBO. Unter BASIC greift man ähnlich wie unter CP/M PLUS zum Beispiel mit TYPE B:F, [RET] auf die Datei 'F' zu, und der Inhalt von 'F' wird umgehend auf dem Bildschirm ausgegeben. Perfektionisten können sich über [EXTRA], [PTR] die Darstellung auf dem Bildschirm auch als Hardcopy auf dem Drucker ausgeben lassen. Fast alle Dateien enthalten abschließend einen Querverweis auf andere Files, zum Beispiel bei 'WHILE' auf 'WEND-FOR'.

Anmerkungen zur Anleitung

Die mitgelieferte Anleitung ist sehr kurz gehalten und besteht aus nur wenigen Sätzen. Um mit JUMBO zu arbeiten, werden über diese Beschreibung hinaus keine besonderen Kenntnisse (außer einigen 'Brocken' Englisch) benötigt.
Sicher gibt es unter den Lesern der PCI einige, die JUMBO bereits besitzen beziehungsweise aufgrund dieses Artikels erwerben und die in der Lage sind, das Programm um eigene Hinweise zu erweitern. Es würde mich und andere Leser sicher auch interessieren, wie das zu bewerkstelligen ist. Das Einlesen der Files unter einem Editor wie RPED klappt zum Beispiel gut, aber mit dem Abspeichern hapert's dann. Wie wär's also mit einem Leserbrief?

(Detlef Gehring/rs)

Hinweise zur Bestellung

Wenn Sie JUMBO direkt in England bestellen, so müssen Sie angeben, für welchen Computertyp Sie JUMBO haben möchten (zum Beispiel 'JUMBO for AMSTRAD PCW Model 8256 with drive A' beziehungsweise '... Model 8512 with drive B'. Fügen Sie einen auf die nachfolgend genannte Firma ausgestellten Euroscheck über engl. Pfund £ 14.95 bei: CBS SERVICES, 16 Tremaine Close, Heamoor, Nr. Penzance, Cornwall TR18 3QR (Telefon: GB 0736/50488). Vergessen Sie nicht, Ihre eigene Telefonnummer anzugeben, damit Mr. Gibbs Sie gegebenenfalls persönlich anrufen kann! Trotz Zoll werden Sie Ihr Programm sehr schnell bekommen.

Erweitertes System

Neue Kommandos für CP/M

Der Begriff der residenten Systemerweiterung, im CP/M-System unter der Bezeichnung RSX (Resident System Extension) bekannt, wurde ja schon mehrfach in früheren Ausgaben dieser Zeitschrift erläutert und beschrieben. Es handelt sich hierbei um Programm-Module, die alleine oder in Verbindung mit anderen Programmen in den Arbeitsspeicher des Rechners geladen werden und dort, je nach Funktion, speicherresident installiert werden können. Beispiele für die Verwendung von RSX-Modulen sind die CP/M- Dienstprogramme SAVE.COM, welches ausschließlich aus einem RSX-Programm besteht, oder SUBMIT.COM, dem das RSX-Programm GET 'angehängt' wurde.

Wird ein solches Programm aufgerufen und in den Arbeitsspeicher Ihres Rechners geladen, so werden die vorhandenen RSX-Module vom CP/M-Ladeprogramm (ebenfalls nichts anderes als ein RSX-Modul) automatisch in den 'oberen' Bereich des Speichers, direkt unter das Betriebssystem verschoben. Über spezielle Funktionsaufrufe kann das Anwenderprogramm dann mit der RSX kommunizieren. In den meisten Fällen werden solche 'Systemerweiterungen' für Funktionen benutzt, die standardmäßig nicht vom CP/M-System unterstützt werden und darum jeweils vom Anwender selbst programmiert werden müssen, wie zum Beispiel Grafikroutinen. Nach der Beendigung des Anwenderprogramms werden die Systemerweiterungen dann meist auch wieder entfernt, um den belegten Speicherplatz für das nächste Anwenderprogramm frei zu machen.
Die im folgenden beschriebenen Systemerweiterungen sind jedoch keine zusätzlichen Funktionen für Anwenderprogramme, sondern sollen die Möglichkeiten des CP/M-Systems selbst erweitern.

Interne und externe Kommandos

Wenn CP/M einen Arbeitsprozeß durchführen soll, muß der Anwender dies einem Systemprogramm, dem Console Command Processor (CCP), in Form eines Befehls oder Kommandos über die Tastatur mitteilen. Vereinfacht ausgedrückt sind diese Kommandos nichts anderes als Namen von Programmen, die entweder schon im CP/M-System vorhanden sind (interne Kommandos) oder von Diskette nachgeladen werden müssen (externe Kommandos). Damit wird auch schon der Unterschied deutlich. Interne Kommandos sind, da sie sich ja schon im Speicher des Rechners befinden, um ein Vielfaches schneller in der Ausführung als externe Kommandos. Aber auch die Nachteile sollten nicht verschwiegen werden. Dadurch daß die internen Kommandos als Teil des CP/M-Systems beim Urladen (Booten) mit in den Speicher geladen werden, steht dieser Speicher dem System- oder Anwenderprogramm nicht mehr zur Verfügung. Darum gibt es für viele interne Kommandos gleichnamige externe Kommandos (Programme), die für erweiterte Funktionen aufgerufen werden können.
Hierzu zählen insbesondere die Kommandos DIR, TYPE, ERASE (ERA) und RENAME (REN).
Will man nun die verkürzte Ausführungszeit der internen Kommandos mit den erweiterten Möglichkeiten der externen Kommandos verbinden, so bieten die JOYCE-Rechner (PCW 8256/8512) eine einfache Lösung: die RAM-Disk. Ein Programm, welches sich auf der RAM-Disk befindet, muß zwar auch erst in den Arbeitsspeicher geladen werden, bevor es ausgeführt werden kann, doch geht dies viel schneller, als wenn das Programm von einer Diskette geladen werden müßte.
Es liegt nahe, eventuelle Erweiterungen, also zusätzliche Kommandos, ebenfalls auf der RAM-Disk abzulegen, um sie dann bei Bedarf in den Arbeitsspeicher des Rechners zu laden und auszuführen.
Allerdings wäre es äußerst unwirtschaftlich, für jedes neue Kommando ein separates Programm zu schreiben, denn aufgrund der Formatierung der RAM-Disk belegt jedes Programm mindestens 2 kByte Speicherplatz, auch wenn es nur aus wenigen Bytes besteht. Sie können sich sicher ausrechnen, wie viele Programme beziehungsweise Kommandos Sie auf diese Art zusätzlich auf die RAM-Disk speichern können. Damit kommen wir wieder zu den anfangs erwähnten RSX-Programmen, die 'aneinandergehängt' werden können und dann, als ein einziges Programm abgespeichert, bedeutend weniger Platz beanspruchen. Damit die einzelnen Kommandos aber auch mit ihrem Namen aufgerufen werden können, benötigen wir noch ein kleines Kontrollprogramm, welches zugleich mit den Kommandoerweiterungen geladen wird und dafür sorgt, daß das richtige Kommando ausgeführt werden kann. Alles zusammengefaßt erhält dann den Namen COMMAND .COM und bildet eine modulare Erweiterung des CP/M-Systems, die Sie als Anwender nach Ihren eigenen Wünschen selbst zusammenstellen können.

Modulare Systemerweiterung

Die hier beschriebenen 'neuen' CP/M-Kommandos stellen nur eine kleine Auswahl dar und sollen als Anregung dienen, wie Sie in Zukunft Ihr System erweitern können. Jedes einzelne Kommando wird dabei als RSX-Modul programmiert, das bedeutet, es benötigt einen sogenannten RSX-Header als Vorspann. Dieser RSX-Header wird vom CP/M-Ladeprogramm benötigt, um das Programm-Modul in die Reihe eventuell schon vorhandener Systemerweiterungen einzureihen.
Der Aufruf erfolgt durch Eingabe des Kommandos (= RSX-Name) mit vorangestelltem Plus-Zeichen (+). An diesem Zeichen erkennt das Kontrollprogramm, daß es ein erweitertes CP/M-Kommando aufrufen und ausführen soll. Folgende Kommandos sollen hier vorgestellt werden:

+EXIT
Dieses Kommando dient dazu, das Kontrollprogramm zu verlassen und alle Systemerweiterungen zu löschen. Beim Laden von COMMAND.COM wird dieses RSX-Modul fest im Speicher installiert, damit zukünftige Kommandoaufrufe an das Kontrollprogramm weitergeleitet werden können. Mit EXIT wird diese Überwachung der Kommandoaufrufe abgeschaltet, so daß Sie wie gewohnt mit Ihrem CP/M-System arbeiten können. Ein erneuter Aufruf von COMMAND.COM aktiviert und installiert EXIT wieder im Speicher.

+ECHO [ON/OFF]
+ECHO [Ausgabe-Meldung]
Mit ECHO kann die Kontrollausgabe von Meldungen bei der Ausführung von SUBMIT-Dateien aus- und eingeschaltet werden. ECHO ohne zusätzliche Angabe von Parametern zeigt den augenblicklichen ECHO-Status an. Die optionale Ausgabemeldung ermöglicht

die Ausgabe von Kontrollmeldungen, wenn die ECHO-Funktion ausgeschaltet ist.

+PAUSE [Ausgabe-Meldung]
Das PAUSE-Kommando unterbricht die Ausführung einer SUBMIT-Datei, wenn ein Diskettenwechsel notwendig oder eine Überprüfung vorhandener Bedingungen erforderlich ist. Bei der Ausführung des Kommandos erscheint die Meldung

Weiter mit beliebiger Taste...

Mit Druck auf eine beliebige Taste kann dann die Ausführung fortgesetzt werden. Wird die STOP-Taste (↑C) betätigt, erscheint eine neue Meldung:

Stapelverarbeitung abbrechen? (J/N):

Die 'J'-Taste bricht die Ausführung der SUBMIT-Datei ab. Die optionale 'Ausgabe-Meldung' kann dazu benutzt werden, Kontrollmeldungen auszugeben, wenn die ECHO-Funktion ausgeschaltet ist.

+CLS
löscht den Bildschirm und setzt die Schreibmarke in die linke obere Ecke des Bildschirms. Dieses Kommando ist nützlich, wenn man vor dem Start eines Programms einen definierten Zustand des Bildschirms benötigt.

+ZS [n]
schaltet den Zeichensatz für Bildschirm und Drucker um (n = Zeichensatznummer). Wird kein Parameter angegeben, zeigt ZS den gerade ausgewählten Zeichensatz an.

+BEEP
BEEP gibt ein Signal aus, um zum Beispiel bei längeren Prozessen über das Ende oder über Fehler informiert zu werden.

+DATE [TT.MM.JJ]
DATE ermöglicht, ähnlich dem gleichnamigen CP/M-Dienstprogramm DATE.COM, die Ausgabe beziehungsweise Neueinstellung des Datums. Wird DATE ohne Datumseingabe aufgerufen, wird das aktuelle Datum angezeigt, und Sie werden aufgefordert, eventuell ein neues Datum einzugeben. Wenn Sie dann nur die RETURN-Taste betätigen, wird das Datum nicht verändert.

+TIME [HH:MM:SS]
TIME ermöglicht die Anzeige beziehungsweise Neueinstellung der Systemzeit. TIME ohne zusätzliche Zeitangabe zeigt die aktuelle Systemzeit an, anschließend werden Sie aufgefordert, eine neue Zeit einzugeben. Wie beim DATE-Kommando bricht die RETURN-Taste die Eingabe an dieser Stelle ab.
Die Angabe des Sekundenwertes ist übrigens optional, wird er weggelassen, wird die Zeit automatisch auf HH:MM:00 gesetzt. Eine zusätzliche Aufforderung

Bitte Taste drücken, um Zeit zu setzen...

ermöglicht das sekundengenaue Setzen der Zeit.

Wie anfangs schon gesagt, sollen diese Kommandos nur als Beispiel dienen, wie Ihr 'persönliches' CP/M-System erweitert werden kann. Ihrer Phantasie sind nur durch die Hardware des JOYCE-Rechners Grenzen gesetzt.

Nun geht's ans Eingemachte...

Um nun diese Kommandos benutzen zu können, müssen noch einige Details bei der Programmierung beachtet werden. Beim Festlegen der Adressen muß darauf geachtet werden, daß RSX-Module relokalisierbar bleiben müssen (= im Speicher verschiebbar), darum Vorsicht bei der Verwendung von ORG-Statements im Assembler-Quelltext!

Nach dem Assemblieren wird mit dem Dienstprogramm LINK.COM zunächst eine PRL-Datei erzeugt:

LINK rsxfile [OP]

Der Dateiname 'rsxfile' steht hier natürlich für den Namen des RSX-Moduls, das Sie erzeugen wollen.

Die so entstandene PRL-Datei wird mit

REN rsxfile.RSX=rsxfile.PRL

in die endgültige RSX-Datei umbenannt.

Für die oben beschriebenen Kommandos können Sie auch die hier abgedruckten DATA-Lader benutzen. Sie erzeugen dann unter Mallard-BASIC automatisch die benötigten RSX-Module.

Aber Sie brauchen auch noch das Kontrollprogramm, hier mit COMMAND .COM bezeichnet, wie das spätere Hauptprogramm auch.

Für dieses Programm ist ebenfalls ein DATA-Lader vorbereitet, damit es einfacher geht.

Nachdem alle benötigten Programm-Module fertiggestellt sind, müssen sie noch miteinander 'verbunden' werden. Dazu verwenden wir das CP/M-Dienstprogramm GENCOM.COM, mit dem es möglich ist, RSX-Module und normale Programme zu verbinden. Gleichzeitig kann GENCOM dazu benutzt werden, bestimmte Informationen im sogenannte System Control Block (SCB) des CP/M-Systems zu ändern. Für unsere Kommandoerweiterung ist dies notwendig, damit zum Beispiel die Kommandos zunächst auf der RAM-Disk gesucht werden beziehungsweise damit auch SUBMIT-Dateien automatisch aufgerufen werden können. Zum Verbinden der RSX-Module verwenden Sie bitte folgendes Kommando:

GENCOM COMMAND EXIT rsxfile1 rsxfile2 ...[SCB=(18,08) SCB=(4C,0D) SCB=(4D,00) SCB=(50,0D)]

Für 'rsxfile1 ...' etc. können die oben beschriebenen Kommandos oder Ihre eigenen RSX-Erweiterungen eingesetzt werden. Das Kommando EXIT ist übrigens immer erforderlich, denn sonst können die erweiterten Kommandos nicht aufgerufen werden.

Außerdem sollten solche Kommandos, die fest im Speicher installiert werden, immer zuerst in der Reihenfolge der RSX-Module stehen, damit sie bei der Installation möglichst weit 'oben' im Speicher liegen (oben angeführtes ECHO-Kommando gehört dazu!). Damit wir unsere Kommandoerweiterung auch automatisch schon beim Urladen starten können, muß ein kleiner 'Patch' am System-File (J14GCPM3.EMS oder J12GCPM3.EMS) vorgenommen werden. Die SUBMIT-Dateien PV14 .SUB beziehungsweise PV12.SUB (je nach CP/M-Version, siehe Listing 11+12) erledigen dies automatisch, wenn Sie folgende Programme oder Dateien nach Laufwerk M: kopieren: SID.COM, SUBMIT.COM, JxxG-CPM3.EMS (Ihr System-File), PVxx .SUB (die Patch-Datei). Starten Sie den Vorgang dann mit

M: >RETURN<
SUBMIT PVxx >RETURN>

xx steht jeweils für die Nummer Ihrer Systemversion. Ihre CP/M-Datei wird nun geändert, und wenn dies abgeschlossen ist, müssen Sie nur noch COMMAND.COM und die 'gepatchte' CP/M-Datei auf die Boot-Diskette (Startdiskette) kopieren. Nun haben Sie die erweiterten Kommandos installiert. Damit sie auch von der RAM-Disk aus gestartet werden können, sollte die Datei PROFILE.SUB ihrer Boot-Diskette das Kommando

PIP M:=COMMAND.COM [O]

enthalten. COMMAND.COM wird dann auf die RAM-Disk kopiert und steht für zukünftige Aufrufe zur Verfügung.

(Norbert Finke/rs)

Aus Platzgründen wurde darauf verzichtet, die kompletten Assembler-Quellcodes zu veröffentlichen. Durch die mitgelieferten Data-Lader ist es jedoch möglich, alle im Text besprochenen Programme zu nutzen. Wer Interesse an den Quellcodes hat oder wer direkt ein lauffähiges Programm vorfinden möchte, der kann diese der Databox zu diesem Heft entnehmen.

Biete Hardware

2 STÜCK CPC 6128 GRÜN + 3"-ZWEIT LAUFWERK + SOFTWARE + CPC-SONDERH. + CPC-BÜCHER GÜNSTIG ZU VERKAUFEN TEL:0 22 25/1 74 84

Gebrauchtcomputer mit Garantie SCHNEIDER - AMSTRAD - PEACOCK CPC's * JOYCE * PC * XT * AT * HARDWARE ************** SOFTWARE * ab sofort noch* BÜCHER * günstiger * ZEITSCHRIFTEN **************** Ersatzteile & Reparaturdienst Alles zu echten Superpreisen. Ständiger Ankauf Höchstpreise für Ihren "ALTEN" bei Computer - NEUKAUF !!!! Sofort unseren KATALOG anford. Schutzgebühr 3,- DM in Marken oder einfach anrufen! EDV-Cloots 5132 Übach-Palenberg 5 Zeisstr. 7 Tel.: 0 24 51/4 66 08** G

Schneider Tower AT kompl. mit Multiscan-Monitor u. umfangr. Zubehör, neu 6 Mon., ca. 30 Betr.-Std. 4000,– DM, Tel. 0 71 62/36 26

CPC 664 COLOUR + DATAREC., ORIG. SPIEL-DISC. UND KASSETTEN, 0 26 31/7 50 01

CPC 464 grün + DDI-1/VB DM 460,00 SOTWARE + BUECHER, Tel. 0 28 52/24 80

JOYCE & PC, **720 KB, 3,5"** FLOPPY FÜR UMBAU NACH PC INTERNAT. 3 + 4' 90 **MITSUMI 159,– DM** (READY DEFEKT) **TEAC 189,– DM** (READY OK) **TEAC 5 1/4" 209,– DM** (READY OK) KERSTING KRÖGER GRAßHOFF GbR ROESOLL 36, 2305 HEIKENDORF G

EINMALIG! CPC464 mit Grünmonitor, Tape, 1 Joystick und mehr als 50 Cassetten inc. Anwendungsprogramme u. Superspiele für nur 320,- DM, TEL.: 0 68 32/76 21

6128 grün + 5 1/4" Zweitfloppy + Supersoftware (div. Anwend. + über 100 Spiele) 650,– (VHB); VORTEX Speichererweiterung 256K (464) 100,–: 02 21-21 53 02 (abends)

JOYCE-PCN-8512 M. ZUBEHÖR UND SOFTWARE ABZUG. TEL.0 78 05/36 55

CPC 6128 Grünmonitor + div. Bücher zu verkaufen. VB 150,– Tel. 09 31/9 34 03 (ab 19.00 Uhr)

CPC 6128 500,– DM, 2. LW 200,– DM, NLQ40 1 250,– DM, Orig. PRO-DESIGN 1/2 NP; DESK-ROYAL 1/2 NP; Literatur 0 53 61/3 16 84

GRAFPAD f. CPC's (PC's), z. Selbstprogrammieren, Joystickanschluß, 159,– DM, 54 Tasten 0 51 09/41 12 G

CPC 6128/Color + Grün + 2. LW 3" + Monitorumschalter + Schutzhauben
+ Joystick + div. Zubehör = 730,– DM,
Software: WordStar 3.0 = 60,– DM,
Elite + Sorcery + 15 Spiele = 122,– DM,
50 Disketten Maxell 3" = 180,– DM,
Aufschlag bei Einzelabnahme: 10% je Artikel, Tel. 0 71 64-43 92

CPC 464 + Farbe + DDI -1 + 50 Spiele + Progr. + DB-Lit., Tel. 0 62 36/5 48 04

VERK. CPC 464 + FARBMONITOR CTM 644 UND ca. 50 SPIELE. PREIS VS. TEL: 0 69/56 36 15, ab 17.00 UHR

CPC 464 mit Monitor GT65 u. vielen Spielen f. DM 350,– zu verk. o. Tausch gegen C64, Tel. 0 60 22/2 24 97

CPC464, 128KB, FARBMONITOR, 2 DISC. DD 1 + 3" CUMANA, SOFTWARE. VB 500,– DM, TEL. 0 53 21-2 94 88

AMSTRAD DMP 3160; VB 250,–, 160 ZISEK.; Tel. 0 89/8 14 46 55, AB 17.00h

FLOPPY * FD720 * EXTLV * EUROPC (4MO. GARANT) NP 400,–, VB 250,– DM, 0 69/84 28 80

JOYCE PCW 8256 WEGEN SYSTEMWECHSEL ABZUGEBEN EXTERNES 5 1/4-ZOLL-LAUFWERK, SOFTWARE + LITERATUR, PREIS VB TEL.: 0 93 74/10 29, AB 18 UHR

Suche Hardware

Aufsteiger kaufen ihren "Neuen" nur bei EDV-CLOOTS G

Biete Software

Schneider CPC Public-Domain-Software: Spiele + Anwenderprg. Verm. Tausch, Verk. frank. Rückumschlag an: K. Bartram, Haardtwaldstr. 1, 6000 Frankfurt 71

"Machen Sie Ihren Computer zu Gold!" Ungewöhnlich selbständig machen mit neuen lukrativen Unternehmenskonzepten im Bereich Computer-Persönlichkeits-Analysen. Gratisinfo AM1 anfordern bei PROFImade, c/o bep, Dörther Weg 14, 5449 Leiningen/Lamscheid Tel. 0 67 46/82 19, Fax 0 67 46/82 76 G

PD-SOFT FUER CPC GRATIS-LISTE BEI: PD-POWER, CPC, POSTFACH 152, D-2055 AUMUEHLE

● CPC-PD SPIELE + ANWENDERPRG. ● LISTE 100PF bei: Peter Breuker, Rektenstraße 10, 4930 Detmold 1

CPC - SPIELE (DISK) ab 12,- DM nur bei EDV-CLOOTS G

* Wirtschaftliche Programme *
* für die Arztpraxis auf *
* dem Schneider CPC, Joyce, PC *
* Fa. EFFEKTA, Am Wiggert 9c *
* 45 Osnabrück, 05 41/44 24 16 G

**** Dias ordnen mit dem Computer **** CPC 464/664/6128, JOYCE und PC bis zu 100000 Dias; Suchzeit 1 Sekunde. Info gegen Rückporto bei: Dipl.-Ing. W. Grotkasten, Birnenweg 6, 7060 Schorndorf Tel. 0 71 81/4 28 46 G

BONZO'S SUPER MEDDLER # # überspielt Kopiergeschützte Programme von Kassette auf Diskette, auch für neueste Kopierschutzmethoden geeignet! 3"-Disk mit über 1200 (!!!) Lösungshinweisen nur DM 65,– + Versandk. Infos gg. Freiumschlag: MARTINA HIPPCHEN, PF 10 09 66, 5000 Köln 1. G

DBASE(6128) 75,–, div. orig. Spiele ab5,–: 02 21-21 53 02 (abends)

ACHTUNG !! ERWACHSENE 12 Disk. 5 1/4 oder 3 1/2 mit delikaten Programmen f. IBM PC/Kompatible Nur DM 40,– VS/Bar. M. Karbach Remscheider Str. 18, 5650 Solingen G

ENDLICH! PD-SOFTWARE AB DM 1,– Für IBM/Kompat. Kat.-Disk. gratis. M. Karbach, Remscheider Str.18 5650 Solingen 1 G

\# CPC&JOYCE PUBLIC DOMAIN #
\# Ein Info ist für 2x100Pf erhältlich #
\# **PDI**, Pf 11 18, D - 6464 Linsengericht G

CPC-Games günstig abzugeben!!! Liste kostenlos von St. Quandt Breitestr. 9-11, 2210 Itzehoe Disc.: 10,– DM, Paperware: 1,– DM

Verkaufe über 50 Spiele ab 5,– DM Alles Originale, z.B. Sidewalk und viele andere! Björn Schmidt; Peltzerberg 4; 2200 Elmshorn, 100% Antwort!!

Orig. C-Compiler f. CPC; Disk. + Handbuch; 130,– DM; 0 68 21/5 72 63

Verkaufe wegen Systemwechsel Programme u. Spiele für Joyce PCW 8256/8512 zum halben Preis Tel. 0 71 41/3 59 98 (ab 18 Uhr)

Suche Software

CPC 6128: SUCHE SCHACHPROGRAMM, MIT DEM STELLUNGSDIAGRAMME AUSGEDRUCKT WERDEN KÖNNEN, DMP 2000, 0 40/7 96 58 12

Bards Tale 2&3-Thunder Blade-Double Dragon-Archon-R-Type-Batman T.M-Strider-Super Wonderboy all Disc. 04 05 50 12 72

Verschiedenes

DATENÜBERTRAGUNG: CPC auf PC ASCII und dBase-Daten gängiger Disk-Formate, Tel: 0 72 43/6 78 27

R. Christiansen Computersoft- und Hardware, EDV-Verbrauchsartikel, Postfach 1315, D - 2390 Flensburg Tel.: 04 61/2 80 75 Computer u. Druckertyp angeben. G

upLink bringt Daten u. Progr. vom CPC u. JOYCE (m. CPS 8256) direkt zum PC/XT/AT. Transfer über die parallelen Schnittstellen. Komplett 158,– DM - NN. Info. / Bestellung: CONCEPTION GmbH, Hubertusweg 14, 2000 Hamburg 61, Telefon: 0 40/58 45 03 Telefax 0 40/58 73 52 G

Disketten-, Datenkonvertierung JOYCE, CPC auf MS-DOS, ATARI Bernd Drost, Schulstr. 67, 6382 Friedrichsdorf, Tel. 0 61 75/6 04 G

PCI-Int. bzw. CPC-Schneider-Int. von 10/85 bis heute günstig abzugeben. M. Ender, Kirschgartenstr. 89, 6900 Heidelberg

VK CPC-Int. 10, 12/85-8/89 (46 Hefte) + Sonderh. 5/87, Tel. 0 73 63/42 46

Österreich: Schüler/Studentin für praktischen Austausch Joyce; Kurz-(Ferien) oder langfristige Cooperation. Alles weitere telefonisch, 00 43/72 58/46 00, MO-DO ab 17 Uhr, oder schriftlich unter Chiffre 90/00124 Pc

PC Intern. fast kompl. Sonderhefte, günstig, Tel. 0 75 72/10 15

Computer m. Drucker von völligem Laien für Existenzgründung geschenkt od. geliehen gesucht. H. Roch, PSF 162 DDR, 9300 Annaberg

EDV-ZUBEHÖR, SPIELE, BÜCHER, PD-SOFTWARE. GRATISKAT. BEI: PDV, QUELLENWEG 37, 7340 GEISLINGEN G

SUCHE DEUTSCHSPR. ANLEITUNG FÜR "ADVANCED OCP ART STUDIO" AUF CPC 6128 - VON RAINBIRD SOFTWARE HUBERT SCHWARZ, OEDSBACHERSTR. 38 7606 LAUTENBACH, ICH ERSETZE EVENTUELLE AUSLAGEN !

München-Salzburg: Schüler/Studentin gesucht für praktischen Austausch Joyce; Kurz-(Ferien) oder langfristige Cooperation. Alles weitere unter Tel.-Nr. 0 89/5 02 41 61; Sa, So, auch sehr spät, oder schriftlich unter Chiffre 90/00123 PC

Tausch

SUCHE TAUSCHPARTNER FÜR CPC MIT 5 1/4 ZOLL DISC.,80 (!) SPUREN. SCHICKT EURE LISTE BITTE AN NORBERT FROST, STEINENHAUSENSTR. 35, 7000 STUTTGART - 1

TAUSCHE HANDBUCH CPC 464 GEGEN HANDBUCH CPC 6128 HERBERT PHILIPS, KAMPWEG 139 4060 VIERSEN 11

Club

USER-CLUB für JOYCE-Anwender! Info gegen Rückporto von: JOYCE-USER-CLUB c/o Jc. Berghof, Roseggerstr. 5, 5600 Wuppertal 2

CPC - USER - CLUB COLONIA - Der Club Für CPC-User! Clubztschr. mit vielen Tips (auch zu Spielen), Clubdiskette u.v.m. Info gegen 2,– DM in Briefm. beim CPC-User-Club Colonia, Im Vogelsang 17, 5000 Köln 50, Auch Ausland !!!

Neuer Computer-Club in Neuss INTERSSENGEMEINSCHAFT COMPUTER NEUSS (ICN). Die Mitglieder treffen sich jeden zweiten und vierten Samstag im Monat, der Clubbeitrag beträgt DM 10,– monatlich. Neue Mitglieder (ab 16 Jahre), auch Computerneulinge, sind herzlich willkommen. Kontakt: R. Ackermann, Fesserstr. 10, 4040 Neuss 1, Tel. (0 21 01) 54 61 68

AMSTRAD-PC1512/1640-USER-CLUB bietet mtl. Zeitschrift, Software, Hilfe und mehr für alle. Inf. gg. Rückp. von Rolf Knorre, Postf. 20 01 02, 5600 Wuppertal 2



MS-DOS, die ersten Berührungen (7. Teil)

Achtung, Umleitung!

In dieser Folge des Kurses werden die restlichen externen Befehle vorgestellt, die sich auf zwei sehr interessante Features von MS-DOS beziehen: Laufwerksumleitungen und Pipes.

MS-DOS ist ein sehr flexibles Betriebssystem, welches dem Anwender einige Freiheiten gestattet. Zwei dieser Freiheiten sollen in dieser Folge vorgestellt werden, die darüber hinaus die Befehlsübersicht der letzten beiden Folgen vorerst zum Abschluß bringen.

Laufwerke auf Abwegen

Es gibt mehr Laufwerke zwischen Diskette und Festplatte, als die Hardware vermuten läßt. MS-DOS unterscheidet nämlich zwischen physikalischen und logischen Laufwerken und verwaltet das physikalische Laufwerk A: als logische Laufwerke A: und B: – wenn kein physikalisches Laufwerk B: vorhanden ist. Mit diesem Konzept der Schein-Laufwerke lassen sich nun einige praktische Aktionen durchführen.

Da ist zum Beispiel jenes kleine Programm aus der Public Domain, das nur die Laufwerke A: und B: kennt. Eigentlich schade, denn man hat eine große Festplatte und würde sie ganz gerne auch mit diesem Programm benutzen. Änderungen am Programm sind nicht möglich, was macht also der Festplattenbesitzer? Er leitet die beiden Floppy-Laufwerke ganz einfach auf die Platte um! Dafür stehen verschiedene Methoden zur Auswahl. Die einfachste ist die mit dem ASSIGN-Befehl. Er erlaubt es, einem Laufwerk einen anderen Kennbuchstaben zuzuordnen. Mit

```
ASSIGN A=C und ASSIGN B=C
```

wird erreicht, daß alle Zugriffe, die auf die Diskettenlaufwerke gehen, an die Festplatte C: weitergeleitet werden. A: und B: existieren nur noch logisch, die Hardware bleibt unbenutzt. Aber es kommt noch besser...

Es können zwar Dateien abgelegt werden, die stehen jedoch zwischen den anderen Stammdaten der Platte. Schön wäre es, wenn man den umgeleiteten Laufwerken gleich ein eigenes Verzeichnis auf der Platte zuweisen könnte. Dies geht mit dem SUBST-Befehl, der ein Laufwerk mit einem Unterverzeichnis verbindet. Mit

```
SUBST A: C:\DISK_A
```

und

```
SUBST B: C:\DISK_B
```

erfolgen die Zugriffe direkt in die beiden Unterverzeichnisse, die praktisch zum Hauptverzeichnis für A: und B: werden. Was logisch wie A:\TEST\DATEI.TXT aussieht, ist real C:\DISK__A\TEST\DATEI.TXT. Diese Art der Umleitung kann auch zur Arbeitserleichterung eingesetzt werden: Man kann beliebigen Schein-Laufwerken einen Pfad zuordnen und die dort enthaltenen Dateien über den Laufwerksbuchstaben ansprechen. Mit

```
SUBST K: C:\TEXTE\BRIEFE90
```

wird aus dem Monsterpfad C:\TEXTE\BRIEFE90\ANGEBOT.TXT ganz einfach K:ANGEBOT.TXT. Dazu müssen jedoch genügend freie Laufwerksbezeichner geschaffen werden, was durch den Eintrag von LASTDRIVE=Z in CONFIG.SYS erreicht werden kann.

Eine originelle Variante der Umleitung ist JOIN, welches einen kompletten Datenträger zum Unterverzeichnis eines anderen degradiert. Nach

```
JOIN C: A:\PLATTE
```

ist im Verzeichnis A:\PLATTE der Inhalt von Laufwerk C: zu finden! Aber Vorsicht: Das umgeleitete Laufwerk ist nicht mehr ansprechbar, was in unserem Fall Komplikationen geben kann...

Laufwerksumleitungen sind nicht ganz ungefährlich, man kann sich schon in die Nesseln setzen. Das System schiebt Sicherheitsriegel vor, denn extrem gefährliche Befehle wie beispielsweise FORMAT wirken nicht auf Schein- oder umgeleitete Laufwerke – nützliche wie CHKDSK jedoch auch nicht immer. Allerdings verliert man bei sehr vielen Umleitungen auch den Überblick über die Verwicklungen, so daß man durch eigene Nachlässigkeit noch am ehesten Daten verlieren kann. Daher gilt die Regel: Laufwerksumleitung ja – aber mit Vorsicht und System!

Daten bitte hier entlang...

Eine andere Art von Umleitung hatten wir bei der Erstellung eines Batch-Files in einer früheren Folge schon kennengelernt: Die Umleitung von Ein- und Ausgaben an Dateien. Dieses Thema soll hier noch etwas vertieft werden. Aktiviert wird die Datenumleitung über die Zeichen '<' und '>', die gewissermaßen die Flußrichtung anzeigen. Vor dem Zeichen steht das Programm, dahinter die Datei. Bei

```
DIR > INHALT
```

würde die Ausgabe des Directorys in die Datei INHALT erfolgen, bei

```
DEBUG < LISTE
```

würde DEBUG die in LISTE enthaltenen Anweisungen ausführen. Statt einer Datei kann die Ausgabe auch von einem Gerät empfangen werden:

```
DIR > PRN
```

sendet das Directory an den Drucker. Die Empfangsdatei wird normalerweise neu angelegt, mit '>>' können jedoch Daten an eine bestehende Datei angehängt werden.

Die Umleitung funktioniert aber nur, wenn die Ausgabe über den dafür vorgesehenen Standardkanal von DOS erfolgt. Dies ist zumindest bei allen Dienstprogrammen von DOS der Fall, viele Programme schreiben jedoch direkt in den Bildspeicher und können somit nicht abgefangen werden. Soweit ist die Kontrolle über den Datenfluß ja schön, aber der Anwender hat noch mehr Einfluß auf diese Kanäle, und zwar über die sogenannten Filter und Pipes.

Filter sind Dienstprogramme, die sich in den Datenfluß einschalten und diesen manipulieren können. Drei solcher Filter gibt es bei MS-DOS, nämlich MORE, SORT und FIND – die Namen sprechen schon für sich.

Filtrierte Informationen

MORE ist ein einfacher Filter, der Dateien seitenweise auf dem Schirm ausgibt. Er kann gut den TYPE-Befehl ersetzen, da MORE sehr viel komfortabler ist:

```
MORE < DATEI
```

würde den Inhalt von DATEI seitenweise ausgeben. Mit SORT kann der Inhalt einer Datei sortiert werden:

```
SORT < CHAOS > SAUBER
```

sortiert den Inhalt von CHAOS und legt die bearbeiteten Daten in der Datei SAUBER ab. Der Filter FIND erlaubt das Durchsuchen einer Datei nach einer Zeichenkette.

```
FIND "Hallo" TEXT.DAT
```

durchsucht TEXT.DAT nach der Folge "Hallo" und zeigt die jeweiligen Zeilen auf dem Schirm an, die Umleitung in eine Datei wäre ebenfalls möglich. (Die Optionen zur Steuerung der Filter sind der Tabelle zu entnehmen.)
Die Filter lassen sich über sogenannte Pipes ('Röhren') untereinander und mit anderen Programmen verbinden. Erreicht wird dies mit dem Pipe-Symbol '|' (ASCII 124). Ein kleines Beispiel hierzu:
In einen Text soll eine Dateiliste eingefügt werden, die alle *.EXE-Dateien eines Verzeichnisses enthält, und zwar in sortierter Form. Die Pipe-Kette

```
DIR | FIND " EXE" | SORT > LISTE
```

sieht zwar etwas komisch aus, erfüllt ihren Zweck jedoch. Oder eine Übersicht über alle *.COM-Dateien auf dem Datenträger (auch in Unterverzeichnissen):

```
CHKDSK /V | FIND ".COM" | SORT | MORE
```

schafft dies ohne Probleme. (Hier wurde ein kleiner Trick angewandt: Durch die Option /V wird CHKDSK sehr 'geschwätzig' und zeigt alle Dateien, die es gerade bearbeitet – und das sind zufällig alle auf der Scheibe vorhandenen.)
Beim Piping mit FIND muß übrigens etwas aufgepaßt werden: Die Ausgabe der Programme muß vorher analysiert werden, um gute Resultate zu bekommen. Die obigen Beispiele zeigen, warum: Lediglich "EXE" und "COM" als Kriterien einzugeben ist nicht genug, da diese Folgen auch in anderen Dateinamen vorkommen können. Also muß noch ein zusätzliches Zeichen hinzu, da normale Joker hier nicht helfen. Allerdings haben DIR und CHKDSK verschiedene Anzeigen: DIR trennt Namen und Typ durch ein Leerzeichen, CHKDSK dagegen durch einen Punkt, daher auch ".EXE" und ".COM". Auch muß berücksichtigt werden, daß FIND zwischen Groß- und Kleinschreibung unterscheidet. (Hier kann man notfalls 2 x FIND einschalten.)

Umleitungen:

ASSIGN

Mit ASSIGN können die Zugriffe eines Laufwerks auf ein anderes umgeleitet werden. Nach ASSIGN A=C werden alle Zugriffe auf A: nach C: umgeleitet. Die Umleitung wird durch ASSIGN ohne Parameter aufgehoben. Hinter der Laufwerkskennung darf kein Doppelpunkt gesetzt werden!

Aufruf:

```
ASSIGN [alt1=neu1] ... [altn=neux]
```

Anmerkungen: Es wird empfohlen, ASSIGN durch SUBST (zum Beispiel SUBST A: C:\) zu ersetzen, da der Befehl in späteren DOS-Versionen nicht mehr vorhanden sein wird. Die Gefahren und Einschränkungen bei Laufwerksumleitungen sind zu beachten.

JOIN

Mit JOIN wird ein komplettes Laufwerk zum Unterverzeichnis eines anderen Laufwerks erklärt. So bewirkt die Anweisung JOIN D: C:\TEST zunächst, daß auf Laufwerk C: ein Verzeichnis namens TEST angelegt wird. In diesem Verzeichnis sind nun alle Dateien und Verzeichnisse von D: zugänglich, was vorher D:\BRIEFE war, ist nun C:\TEST\BRIEFE. Als Parameter werden der Name des umzuleitenden Laufwerks und das Verzeichnis, als das es angesprochen werden soll, übergeben. Durch die Angabe des umgeleiteten Laufwerks und der Option /D wird die Umleitung aufgehoben, JOIN ohne Parameter zeigt eine Liste der Umleitungen.

Aufruf:

```
JOIN laufwerk pfadname
JOIN laufwerk /D
```

Anmerkungen: Das umgeleitete Laufwerk ist für die Zeit der Umleitung nicht mehr ansprechbar. Das Umleitungsverzeichnis darf beim Aufruf der Umleitung keine Daten enthalten. Die Gefahren und Einschränkungen bei Laufwerksumleitungen sind zu beachten.

SUBST

SUBST ist eine Weiterentwicklung von JOIN, mit der der Zugriff eines bestimmten Laufwerks auf ein beliebiges Unterverzeichnis eines anderen Laufwerks umgeleitet werden kann. Dabei kann es sich bei dem umgeleiteten Laufwerk sowohl um ein physikalisches als auch ein logisches Laufwerk handeln. Als Parameter werden das umzuleitende Laufwerk und der Zielpfad übergeben. Die Umleitung wird durch Angabe des Laufwerks und der Option /D aufgehoben, ein Aufruf ohne Parameter zeigt eine Liste aller Umleitungen an.

Aufruf:

```
SUBST laufwerk umleitungspfad
SUBST laufwerk /D
```

Anmerkungen: Um möglichst viele Laufwerke simulieren zu können, muß in CONFIG.SYS ein hoher Wert für die maximale Anzahl der Laufwerke eingestellt werden, beispielsweise LASTDRIVE=Z. Die Gefahren und Einschränkungen bei Laufwerksumleitungen sind zu beachten.

Filter:

FIND

Der Filter FIND dient zum Durchsuchen der Ausgabe eines Programms oder des Inhalts einer Datei nach einer Zeichenkette, die in Anführungszeichen als Parameter übergeben wird. Option /V bewirkt, daß alle Zeilen, die die Zeichenkette **nicht** enthalten, angezeigt werden. Über die Option /C wird lediglich die Anzahl der gefundenen Zeilen ausgegeben – auch in Verbindung mit /V. Option /N zeigt zusätzlich die Nummer der Zeile in der jeweiligen Datei.

Aufruf:

```
befehl | FIND [/V] [/C] [/N] "zeichenkette" (mit Programm)
FIND [/V] [/C] [/N] "zeichenkette" datei (mit Datei)
```

Anmerkungen: Bei der Verwendung über eine Pipe wird eine Datei als Zwischenspeicher angelegt, der Datenträger muß also noch genügend Platz aufweisen und darf nicht schreibgeschützt sein. Das gefilterte Programm muß die Standardausgabe von DOS benutzen.

MORE

Der Filter MORE dient zur Anzeige der Ausgabe eines Programms oder des Inhalts einer Datei über die Pipes '|' und '<', wobei nach jeder Bildschirmseite auf eine Tastendruck gewartet wird.

Aufruf:

```
befehl | MORE (mit Programm)
MORE < datei (mit Datei)
```

Anmerkungen: Bei der Verwendung über eine Pipe wird eine Datei als Zwischenspeicher angelegt, der Datenträger muß also noch genügend Platz aufweisen und darf nicht schreibgeschützt sein. Das gefilterte Programm muß die Standardausgabe von DOS benutzen.

SORT

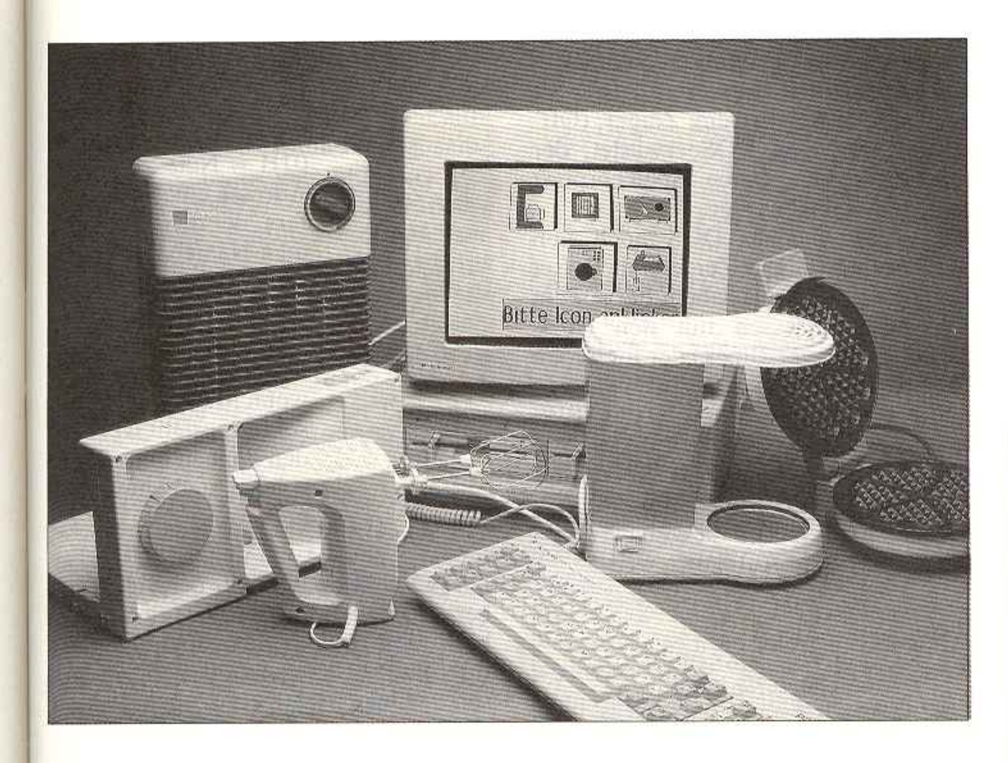
Der Filter SORT dient zum Sortieren der Ausgabe eines Programms oder des Inhalts einer Datei. Normalerweise wird nach dem ersten Zeichen einer Zeile sortiert, mit der Option /+x kann das x-te Zeichen der Spalte als Kriterium gewählt werden. Die Option /R bewirkt eine Sortierung in fallender Reihenfolge (Z-A, 9-0).

Aufruf:

```
befehl | SORT [/R] [/+x] (mit Programm)
SORT [/R] [/+x] < datei (mit Datei)
```

Anmerkungen: Bei der Verwendung über eine Pipe wird eine Datei als Zwischenspeicher angelegt, der Datenträger muß also noch genügend Platz aufweisen und darf nicht schreibgeschützt sein. Das gefilterte Programm muß die Standardausgabe von DOS benutzen.

(Michael Anton/jf)



Schaltstation PC

Device-Treiber unter DOS (2)

Nachdem wir im ersten Teil gesehen haben, wie ein Gerätetreiber aufgebaut ist und wie sein Kopf aussieht, wenden wir uns in diesem Teil den einzelnen Funktionen zu, die ein Treiber unterstützen muß.

Um noch einmal zu rekapitulieren: Der Kopf eines Gerätetreibers ist folgendermaßen aufgebaut (in Assembler-Source):

```
link dd -1  ;Verbindung zum ;nächsten
            Treiber ;(DOS)
att dw 1000000000100010b
            ;Attribut des Treibers
strat dw OFFSET Strategierout
            ;Offset der Strategierou-
            tine
inter dw OFFSET Interruptrout
            ;Offset der Interrupt-Rou-
            tine
name db "IRGENDWA"
            ;Name des Treibers ;maxi-
            mal 8 Buchstaben. Nur bei
            Zeichentreibern
```

Zur Erinnerung: Die Strategieroutine hat nur den Auftrag, den von DOS übergebenen Zeiger auf einem Datenblock zu sichern. Die Interrupt-Routine, die später von DOS aufgerufen wird, wertet dann die Daten aus und erledigt die eigentliche Arbeit.

Die Frage kommt auf, woher die Interrupt-Routine denn eigentlich weiß, was sie machen soll? Dafür steht im Datenblock stets an der gleichen Stelle eine Funktionsnummer, die angibt, welche Funktion gerade verlangt wird. Lassen Sie uns die Geheimnisse dieser Datenblöcke entwirren und einen generischen Datenblock beschreiben.

Der Datenblock im Überblick

Die Blöcke, deren Adressen der Strategieroutine zur sicheren Verwahrung übergeben werden, sind immer mindestens 13 Byte lang (je nach Funktionsnummer kann aber noch einiges an Daten folgen). Hier nun der Aufbau:

Offset	Länge	Inhalt
0	1 Byte	Länge des Datenbl.
1	1 Byte	Nr. des angesprochen Geräts
2	1 Byte	Befehlscode (Funkt.)
3	1 Wort	Status
5	8 Byte	Reserviert (DOS)
13	1 Byte	Media-Descriptor
14	1 Wort	Offset Puffer
16	1 Wort	Segment Puffer
18	1 Wort	Anzahl Sektoren
20	1 Wort	Start Sektor

Offset bezieht sich auf die Adresse des Datenblocks. Einige Felder werden von DOS, andere vom Treiber benutzt, siehe einzelne Funktionen.

Das Statusfeld (Offset 3) wird vom Treiber nach Beendigung seiner Aufgabe gesetzt. Jede Funktion, auch die Funktionen, die eigentlich überhaupt nicht vom Treiber unterstützt werden, muß einen Status zurückliefern (bei solchen Funktionen wird dann das Fehlerbit zusammen mit dem Fehler 'unbekannter Befehl' gesetzt). Wurde die Funktion ausgeführt (auch wenn nur ein Fehler gemeldet wird), muß das Fertig-Bit gesetzt werden, da DOS sonst annimmt, daß noch gearbeitet wird. Das Statusfeld hat folgenden Aufbau:

Bit	Aufgabe
0 - 7	Ist Bit 15 gesetzt, wird ein Fehler signalisiert. In den Bits 0-7 wird dann ein Fehlercode übergeben: 0 Medium schreibgeschützt 1 unbekanntes Gerät 2 Drive not ready 3 unbekannter Befehl 4 Lese Fehler (CRC) 5 Datenblock hat falsche Länge 6 Such Fehler (Track nicht gefunden) 7 unbekanntes Medium 8 Sektor nicht gefunden 9 Drucker hat kein Papier 10 Schreibfehler 11 Lesefehler 12 Allgemeiner Fehler 13 Unerlaubter Mediumwechsel
8	== 1 Fertig mit Funktion
9	== 1 Gerät ist beschäftigt
10-14	== 0 werden nicht benutzt
15	== 0 Alles in Ordnung == 1 Fehler aufgetreten

Funktionen eines Gerätetreibers

Bei der DOS-Version 2 gab es 13 Funktionen (0-13), die ein Treiber unterstützen mußte. Ab Version 3 sind noch vier Funktionen hinzugekommen, die unterstützt werden können, aber nicht müssen (man sollte trotzdem, wenn eine solche Funktion ohne Unterstützung im Treiber aufgerufen wird, wie oben beschrieben vorgehen). Einige dieser Funktionen beziehen sich auf beide Arten (Block- und Zeichentreiber) von Gerätetreibern, andere nur auf die eine oder andere Art. Doch auch die nicht unterstützten Funktionen müssen wenigstens das "Fertig-Bit" setzen.

Ihre Daten erhält die Interrupt-Routine über den Datenblock, dessen Adresse die Strategieroutine erhält. Es folgt nun der Aufbau der Datenblöcke mit Ein- und Ausgabewerten für die einzelnen Funktionen eines Gerätetreibers.

Abkürzungen:
BLT – Blocktreiber
ZET – Zeichentreiber

Zeiger sind immer, sofern nicht anders angegeben, 4-Byte-Werte in der Form Offset:Segment (Far Pointer).

Funktion 0: Initialisierung

Eingangsparameter

Off.	Länge	
2	1 Byte	Funktionsnr. (0)
18	Zeiger	Adresse des ersten Zeichens nach DEVICE=
22	1 Byte	Gerätebezeichnung des ersten durch den Treiber unterstützten Gerätes (0=A, 1=B ...)

Rückgabewerte

Off.	Länge	
3	1 Wort	Status
13	1 Byte	Anzahl der unterstützten Geräte (nur BLT)
14	Zeiger	Adresse des ersten freien Speicherplatzes hinter dem Treiber
18	Zeiger	Adresse eines Feldes von Zeigern, das die Adressen der BPBs enthält (nur BLT)

DOS ruft diese Funktion nur einmal auf: direkt nach dem Laden des Treibers, während des Bootvorgangs. Nun kann sich der Treiber bequem im System einnisten (Hardware initialisieren, Interrupts verbiegen, Daten ordnen usw.). Da DOS sich noch nicht komplett im Rechner eingerichtet hat, können nur die Funktionen 01H bis 012H sowie 030H von DOS benutzt werden. Nicht viel zwar, es reicht aber aus, um die DOS-Version zu erfahren und Meldungen auszugeben. (Nebenbei bemerkt: Auch wenn der Treiber ein neuer CON-Treiber ist, DOS benutzt für Meldungen so lange den alten CON-Treiber, bis der neue komplett ins System eingebunden ist.)

Der Treiber erhält zwei zusätzliche Informationen von DOS.

Erstens: (ab Offset 18) die Adresse des ersten Zeichens des Textes, der nach dem Befehl "DEVICE=" folgt (also etwa einen Zeiger auf den Buchstaben A von ANSI.SYS).

Zweitens: (ab DOS 3.0 und nur bei Blocktreibern) die Buchstabenbezeichnung des ersten logischen Gerätes des Treibers (wobei 0==A, 1==B ...).

Nach der Installation des Treibers, muß dieser auch vier Parameter zurückliefern.

Der Status, den jede Funktion zurückbringen muß, findet sich bei Offset 3.

Bei Blocktreibern wird im Byte-Wert bei Offset 13 die Anzahl der unterstützten Geräte zurückgegeben (entfällt bei Zeichentreibern).

Ab Offset 14 wird ein Zeiger (Offset:Segment) von DOS erwartet, der auf den ersten freien Speicherplatz nach dem Treiber zeigt.

Als letztes möchte DOS noch von Blocktreibern einen Zeiger (ab Offset 18, Offset:Segment) haben, der auf ein Feld von Adressen mit den BPBs (BIOS-Parameter-Block) der logischen Geräte des Treibers zeigt (Reihenfolge ist: erste Adresse == erster BPB usw.)

Bei einem BPB handelt es sich um einen Datenblock, der Informationen über ein logisches Gerät enthält. BPBs haben folgenden Aufbau:

Off.	Länge	Inhalt
0	1 Wort	Bytes pro Sektor
2	1 Byte	Sektoren pro Cluster
3	1 Wort	reservierte Sektoren (Bootsektor, Partitionssektor usw.)
5	1 Byte	Anzahl der FATs (File-Allocation-Table)
6	1 Wort	Maximale Anzahl der Einträge im Hauptverzeichnis
8	1 Wort	Gesamtanzahl der Sektoren
10	1 Byte	Media-Descriptor
11	1 Wort	Anzahl der Sektoren pro FAT

Ein Media-Descriptor ist eine Kennung für bestimmte Laufwerke. Hier die Tabelle:

Descr.	Laufwerk
OF8H	Festplatte
OF9H	Disk, 5 1/4 Zoll, 2 Seiten, 15 Sektoren pro Track, 80 Tracks
OFCH	Disk, 5 1/4 Zoll, 1 Seite, 9 Sektoren pro Track, 40 Tracks
OFDH	Disk, 5 1/4 Zoll, 2 Seiten, 9 Sektoren pro Track, 40 Tracks
OFEH	Disk, 5 1/4 Zoll, 1 Seite, 8 Sektoren pro Track, 40 Tracks
OFFH	Disk, 5 1/4 Zoll, 2 Seiten, 8 Sektoren pro Track, 40 Tracks
OFOH	Disk, 3 1/2 Zoll, 2 Seiten, 18 Sektoren pro Track, 80 Tracks
OF9H	Disk, 5 1/4 oder 3 1/2 Zoll, 2 Seiten, 9 Sektoren pro Track, 80 Tracks

Funktion 1: Medium-Test

Eingangsparameter

Off.	Länge	
1	Byte	Nummer des angesprochenen Geräts
2	Byte	Funktionsnummer (1)
13	Byte	Media-Descriptor

Rückgabewerte

Off.	Länge	
3	Byte	Status
14	Byte	Medium gewechselt? FFH = Ja, 00H = Vielleicht, 01H = Nein
15	Zeiger	Adresse eines Puffers, der den Volumen-Namen des vorhergehenden Mediums enthält. ASCII-String mit 0 Byte als Endezeichen (nur wenn Mediumwechsel festgestellt werden können und ein solcher stattgefunden hat)

Diese Funktion muß nur bei Blocktreibern vorhanden sein. Bei Zeichentreibern wird nur das Statusfeld auf "fertig" und "Unbekannter Befehl" gesetzt. Einen richtigen Sinn hat diese Funktion erst bei Diskettenlaufwerken, die einen Diskettenwechsel melden können, oder bei Festplatten, die nicht gewechselt werden (schon mal eine HD bei laufendem Rechner ausgebaut?).

Aufgerufen wird diese Funktion nicht vor Schreib- und Lesevorgängen, sondern wenn Informationen über das Medium (Directory etc.) erfaßt werden sollen. Da besonders bei Diskettenlaufwerken die Frage, ob die Diskette gewechselt wurde oder nicht, recht schwierig zu beantworten ist, erlaubt DOS als Antwort nicht nur 'Ja' oder 'Nein', sondern auch 'Vielleicht'. Von dieser Antwort hängt nun das weitere Verhalten von DOS ab. Ist die Antwort 'Nein' (nicht gewechselt), greift DOS sofort auf das Medium zu. Wird 'Ja' (gewechselt) geantwortet, löscht DOS seine internen Puffer, die noch Daten des Mediums erhalten (diese gehen dadurch verloren), und arbeitet dann weiter.

Bei der Antwort 'Vielleicht' hängt das Verhalten von DOS vom Zustand der Puffer ab. Sind diese leer, geht DOS davon aus, daß das Medium gewechselt wurde. Sind die Puffer hingegen mit Daten für das Medium gefüllt, geht DOS davon aus, daß das Medium nicht gewechselt wurde, und schreibt die Daten auf das Medium zurück (was, wenn das Medium doch gewechselt wurde, bedeutet, daß die FAT und das Directory wohl hin sein dürften).

Wie man sieht, hängt von der Antwort einiges ab. Wie läßt sich nun aber einigermaßen sicher antworten? Bei Geräten wie Festplatten und RAM-Disks ist die Antwort einfach, da diese sehr selten während des Betriebs gewechselt

werden. Bei Diskettenlaufwerken ist die richtige Antwort wesentlich schwerer zu ermitteln. Hat man ein Laufwerk, das einen Mediumwechsel selbständig erkennt, ist man fein raus. Bei 1,2-MByte- und 1,44-MByte-Laufwerken geschieht dies über einen Sensor am Öffnungs- beziehungsweise Schließmechanismus. Weniger üblich ist allerdings, daß das BIOS diesen Sensor auch auswertet. Doch auch in diesem Fall stellt sich immer noch die Frage, ob die gewechselten Disketten identisch sind oder nicht. Verfügt die Diskette über einen Namen, könnte man diesen zum Vergleich heranziehen, was aber auch ziemlich unsicher ist, da die Namen von Disketten selten einmalig sind. Bei DOS 4.01 gibt es die Möglichkeit, die Seriennummer der Diskette zu Rate zu ziehen. Das Format-Programm vergibt diese nach dem Formatierprozeß – mit Diskcopy erzeugte Kopien erhalten eine neue Kennung.
Diese Methode ist zwar nicht optimal, aber für DOS 4.01 eine recht gute Lösung.
Die normalerweise angewandte Methode (auch von DOS) nimmt die Zeit, die zwischen zwei Zugriffen vergeht, zur Hilfe. Sind weniger als zwei Sekunden vergangen, gilt die Diskette als nicht gewechselt. Dieses Verfahren ist eigentlich recht sicher, da Disk-Zugriffe selten allein kommen und auch der schnellste User nicht innerhalb von zwei Sekunden eine Diskette wechseln kann (oder können sollte, um der Aufstellung von Rekorden in dieser Disziplin vorzubeugen).
Was kommt nun als Parameter an? Der erste Parameter ist die Nummer des angesprochenen Gerätes (Offset 1, nur von Belang, wenn der Treiber mehrere logische Geräte unterstützt). Als nächstes ist die Funktionsnummer an der Reihe (1, ab Offset 2). Der dritte Parameter ist ein Media-Descriptor des angesprochenen Gerätes (Offset 13).
Als Rückgabewerte erwartet DOS wie immer den Status (Offset 3) und eine Antwort auf die Frage, ob das Medium gewechselt wurde (Offset 14). Folgende Werte stehen hier zur Verfügung:

−1	Medium gewechselt.
0	Medium vielleicht gewechselt.
1	Medium nicht gewechselt.

Funktion 2: Erstellung eines BPB (BIOS-Parameter-Block)

Eingangsparameter

Off.	Länge	
1	Byte	Nummer des angesprochenen Gerätes
2	Byte	Funktionsnummer (2)
3	Byte	Media-Descriptor
14	Zeiger	Zeiger auf Puffer, der eine Kopie der FAT (File Allocation Table) enthält

Rückgabewerte

Off.	Länge	
3	Byte	Statusfeld
18	Zeiger	Adresse des BPB des Gerätes

Auch diese Funktion muß nur bei Blocktreibern vorhanden sein. Bei Zeichentreibern wird wie gehabt das Statusfeld auf "fertig" und "Unbekannter Befehl" gesetzt. Diese Funktion wird von DOS immer dann aufgerufen, wenn das Medium in einem Gerät gewechselt wurde. Die Funktion muß dann einen BIOS-Parameter-Block für das Medium aufbauen und die Adresse des BPB an DOS zurückliefern (Aufbau und Funktion eines BPB, siehe Funktion 0).
Als Parameter wird die Nummer des angesprochenen Gerätes (nur von Belang, falls der Blocktreiber mehrere logische Geräte unterstützt), der Media-Descriptor und ein Zeiger auf einen Puffer, der den ersten Sektor der FAT enthält (nur bei Blocktreibern, die Standard-IBM-Format bedienen, Bit 13 = = 0 im Treiberattribut), von DOS geliefert. Von DOS wird der Status des Treibers und die Adresse des BPB erwartet.
Zu beachten ist noch, daß die Funktion auch den Volumen-Namen des Mediums lesen und speichern sollte (erst ab DOS-Version 3), falls der Treiber einen Medium-Wechsel erkennen kann, da dieser in Funktion 1 als Rückgabewert verlangt wird.

Funktion 3: Direktes Lesen

Eingangsparameter

Off.	Länge	
1	Byte	Nummer des angesprochenen Gerätes (nur BLT)
2	Byte	Funktionsnummer (3)
13	Byte	Media-Descriptor (nur BLT)
14	Zeiger	Adresse des Puffers, in den die gelesenen Daten übertragen werden sollen
18	Wort	Anzahl der zu lesenden Sektoren (BLT), Anzahl der zu lesenden Zeichen (ZET)

Off.	Länge	
20	Wort	erster zu lesender Sektor (nur BLT)

Rückgabewerte

Off.	Länge	
3	Wort	Status
18	Wort	Anzahl der gelesenen Sektoren (BLT), Anzahl der gelesenen Zeichen (ZET)

Diese Funktion findet bei Zeichen- und Blocktreibern Verwendung. Sie dient zur direkten Kommunikation zwischen Anwenderprogramm und Treiber. Sie läßt sich allerdings nur dann über Funktion 44H des Interrupts 21H aufrufen, wenn der Treiber IOCTL-fähig (Input/Output Control) ist. Dies wird DOS über das IOCTL-Bit im Treiber-Attribut mitgeteilt. (Auf die einzelnen IOCTL-Funktionen kommen wir noch im Laufe dieser Serie zu sprechen.)
Je nach Treiber (ZET oder BLT) werden verschieden Parameter übergeben. Zeichentreiber erhalten nur die Funktionsnummer, die Anzahl der zu lesenden Zeichen und die Adresse des Puffers mitgeteilt, in den die Zeichen übertragen werden sollen.
Blocktreiber enthalten folgende Parameter: die Gerätenummer (nur von Belang, falls der Treiber mehrere logische Geräte unterstützt), die Funktionsnummer, den Media-Descriptor des angesprochenen Gerätes (zu Media-Descriptoren siehe Funktion 0), die Adresse eines Puffers, in den die gelesenen Daten übertragen werden sollen, die Anzahl der zu lesenden Sektoren sowie den ersten zu lesenden Sektor.
Zurück liefert diese Funktion ihren Status sowie die Anzahl der gelesenen Zeichen beziehungsweise Sektoren.

Funktion 4: Lesen

Eingangsparameter

Off.	Länge	
1	Byte	Nummer des angesprochenen Gerätes (nur BLT)
2	Byte	Funktionsnummer (4)
13	Byte	Media-Descriptor (nur BLT)
14	Zeiger	Adresse des Puffers, in den die gelesenen Daten übertragen werden sollen
18	Wort	Anzahl der zu lesenden Sektoren (BLT), Anzahl der zu lesenden Zeichen (ZET)
20	Wort	erster zu lesender Sektor (nur BLT)

Rückgabewerte

Off.	Länge	
3	Wort	Status
18	Wort	Anzahl der gelesenen Sektoren (BLT), Anzahl der gelesenen Zeichen (ZET)

Diese Funktion ist identisch mit Funktion 3. Der Unterschied besteht darin, daß sie von übergeordneten DOS-Funktionen zum Lesen verwendet wird, nicht von einem Anwenderprogramm mittels IOCTL-Funktionen.

Funktion 5: Zeichen lesen

Eingangsparameter

Off.	Länge	
2	Byte	Funktionsnummer (5)

Rückgabewerte

Off.	Länge	
3	Wort	Status
13	Byte	gelesenes Zeichen

Diese Funktion muß nur bei Zeichentreibern vorhanden sein. Bei Blocktreibern wird nur das Statusfeld auf "fertig" und "Unbekannter Befehl" gesetzt. Diese Funktion wird von DOS benutzt, um festzustellen, ob Zeichen zur Verarbeitung zur Verfügung stehen. Wenn dies der Fall ist, muß das "BESCHÄFTIGT-Bit" im Status-Wort auf 0 gesetzt werden. Das Zeichen wird DOS übergeben und darf nicht verlorengehen, so daß der nächste Aufruf einer Lese-Funktion genau dieses Zeichen liefert.
Steht kein Zeichen zur Verfügung, muß das "BESCHÄFTIGT-Bit" auf 1 gesetzt werden. Verwendung findet diese Funktion zum Beispiel bei der Tastaturbehandlung unter DOS.

Funktion 6: Eingabe Status

Eingangsparameter

Off.	Länge	
2	Byte	Funktionsnummer (6)

Rückgabewerte

Off.	Länge	
3	Wort	Status

Diese Funktion muß nur bei Zeichentreibern vorhanden sein. Bei Blocktreibern wird nur das Statusfeld auf "fertig" und "Unbekannter Befehl" gesetzt. DOS benutzt diese Funktion, um festzustellen, ob Zeichen im eventuell vorhandenen Puffer sind oder Puffer des Zeichentreibers darauf warten, abgeholt zu werden.
Die Antwort erwartet DOS im Status-Wort. Das "BESCHÄFTIGT-Bit" im Status-Wort ist auf 0 zu setzen, wenn Zeichen auf ihre Bearbeitung warten, oder auf eins, wenn keine Zeichen vorhanden sind.

Funktion 7: Lösche Eingabe-Puffer

Eingangsparameter

Off.	Länge	
2	Byte	Funktionsnummer (7)

Rückgabewerte

Off.	Länge	
3	Wort	Status

Diese Funktion muß nur bei Zeichentreibern vorhanden sein. Bei Blocktreibern wird nur das Statusfeld auf "fertig" und "Unbekannter Befehl" gesetzt. Diese Funktion fordert den Zeichentreiber dazu auf, seinen Puffer zu löschen. Das bedeutet, daß alle Zeichen, die eventuell gelesen und noch nicht an DOS zur Verarbeitung weitergereicht wurden, verloren sind. Als Antwort erwartet DOS von dieser Funktion nur das Status-Wort.

Funktion 8: Schreiben

Eingangsparameter

Off.	Länge	
1	Byte	Gerätenummer (nur BLT)
2	Byte	Funktionsnummer (8)
13	Byte	Media-Descriptor des angesprochenen Gerätes (nur BLT)
14	Zeiger	Adresse des Puffer, der die Zeichen enthält, die geschrieben werden sollen
18	Wort	Anzahl der zu schreibenden Sektoren (BLT), Anzahl der zu schreibenden Zeichen (ZET)
20	Wort	erster zu schreibender Sektor (BLT)

Rückgabewerte

Off.	Länge	
3	Wort	Status
18	Wort	Anzahl der geschriebenen Sektoren (BLT), Anzahl der geschriebenen Zeichen (ZET)

Diese Funktion muß nun wieder von beiden Arten von Treibern unterstützt werden. Sie dient zur Übertragung von Zeichen beziehungsweise Sektoren auf die von dem Treiber unterstützten Geräte. Tritt während der Übertragung

ein Fehler auf, so muß dieser im Status-Wort angegeben werden.
Je nach Art des Treibers werden verschiedene Eingangsparameter übergeben. Beide erhalten die Adresse eines Puffers, in dem sich die Daten befinden, die geschrieben werden sollen. Ein Zeichentreiber erhält dazu noch die Information, wie viele Zeichen geschrieben werden sollen. Blocktreiber erhalten, außer der Adresse des Puffers, noch folgende Daten: die Nummer des Gerätes, auf das geschrieben werden soll (nur wichtig falls der Treiber mehrere logische Geräte unterstützt), den Media-Descriptor des angesprochenen Gerätes, die Anzahl der zu schreibenden Sektoren sowie die Nummer des ersten zu schreibenden Sektors.
Als Antwort erwartet DOS, wie immer, das Status-Wort sowie die Anzahl der geschriebenen Zeichen beziehungsweise Sektoren. Ist während der Übertragung zum Gerät ein Fehler aufgetreten, so muß DOS dieses durch Setzen des Bits 15 im Status-Wort mitgeteilt werden. In den Bits 0 bis 7 hat sich die Nummer des aufgetretenen Fehlers zu befinden.

Funktion 9: Schreiben und Verifizieren

Eingangsparameter

Off.	Länge	
1	Byte	Gerätenummer (nur BLT)
2	Byte	Funktionsnummer (9)
13	Byte	Media-Descriptor des angesprochenen Gerätes (nur BLT)
14	Zeiger	Adresse des Puffers, der die Zeichen enthält, die geschrieben werden sollen
18	Wort	Anzahl der zu schreibenden Sektoren (BLT), Anzahl der zu schreibenden Zeichen (ZET)
20	Wort	erster zu schreibender Sektor (BLT)

Rückgabewerte

Off.	Länge	
3	Wort	Status
18	Wort	Anzahl der geschriebenen Sektoren (BLT), Anzahl der geschriebenen Zeichen (ZET)

Diese Funktion ist fast identisch mit Funktion 8. Der Unterschied besteht darin, daß DOS den Treiber auffordert, mit Hilfe geeigneter Mittel festzustellen, ob die Daten auf dem Medium auch in richtiger Form angekommen sind.

Dies läßt sich bei Disketten- und Festplattenlaufwerken mit Hilfe des BIOS erledigen, das hierfür geeignete Funktionen bereitstellt. Bei einigen Treibern, besonders bei einigen Zeichentreibern, erübrigt sich das Verifizieren. Bei den Geräten, die sie bedienen, können entweder keine Übertragungsfehler (Bildschirm) auftreten, oder es gibt keine Möglichkeit festzustellen, ob ein Fehler aufgetreten ist (Drucker).

Die Rückgabewerte sind wie die Eingangsparameter identisch mit denen der Funktion 8.

In der nächsten Folge geht es weiter mit den restlichen Funktionen, und ein wenig über IOCTL-Zugriffe gibt's dann auch zu lesen.

(Robert Haas/jf)

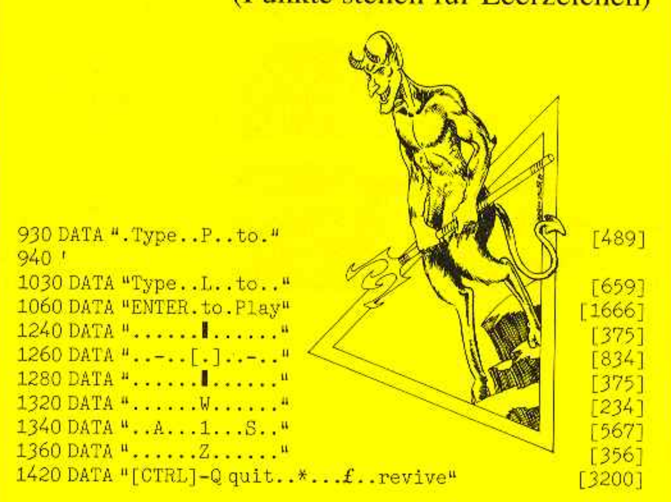
Anzeigenschluß für die Ausgabe 10/11'90 von PC International ist der 10.08.90

Erscheinungstermin ist der 26.09.90

!!! Korrektur !!!

Im Listing zum Programm "Dreh-Driss" hat uns der Fehlerteufel in Form von "bösen Steuerzeichen" einen üblen Scherz gespielt. Folgende Zeilen sollten Sie besser in nachstehender Form eingeben, was Ihnen einen problemlosen Ablauf des Programms dann garantiert:

(Punkte stehen für Leerzeichen)



```
930 DATA ".Type..P..to."                 [489]
940 '
1030 DATA "Type..L..to.."               [659]
1060 DATA "ENTER.to.Play"               [1666]
1240 DATA "......█......"               [375]
1260 DATA "..-..[.]..-.."               [834]
1280 DATA "......█......"               [375]
1320 DATA "......W......"               [234]
1340 DATA "..A...1...S.."               [567]
1360 DATA "......Z......"               [356]
1420 DATA "[CTRL]-Q quit..*...£..revive"  [3200]
```

Datura

Dateiverwaltung für jedermann

Wenn Sie als Besitzer eines Computers Ihre vergleichsweise kleinen Datenmengen vom Papier in den Speicher bringen wollen, stellt sich das Problem, welche der vielen Dateiverwaltungen denn nun angeschafft werden soll. Die einen strotzen nur so vor Funktionsumfang, die anderen sind bereits auf eine Thematik abgestimmt, und wenn sich diese Thematik nicht mit Ihrem Problem schneidet, ja dann...

Was dem bereits berühmten "Otto Normalverbraucher" bislang stets gefehlt hat, war ein Programm, das beliebige Datenfelder leicht zu Datensätzen und damit zu Datenbanken verknüpfen konnte. Es gibt ihn eben doch noch, den "User", der nicht erst ein zwei Wochen dauerndes Einsteigerseminar für den Gebrauch eines Computerprogramms belegen möchte. Daß diese klaffende Marktlücke nicht schon lange geschlossen wurde, verwundert nicht wenig. Datura von Tobit-Software vermag in diesem Falle nun Abhilfe zu schaffen, handelt es sich doch tatsächlich um eine Dateiverwaltung, die in weniger als drei Minuten eine durchsichtige Datei mit lesbarer Maske erstellen läßt.

Ein Herz für "User"

Daß bei Datura in erster Linie an den Benutzer des Programms gedacht wurde, zeigt sich bereits in der Installationsroutine. Das Programm ermittelt die freie Speicherkapazität der zu benutzenden Datenträger und macht daraufhin Vorschläge, auf welchem Laufwerk Sie Datura installieren sollten. Die Installation geht problemlos vonstatten. Nach Programmstart gelangen Sie in das Hauptmenü. Wenige Punkte werden angeboten, allerdings reichen diese zur Verwaltung der Daten vollkommen aus.

Den Hauptpunkt stellt die Bearbeitung von Daten dar. Nach Anwahl stellt das Programm Ihnen die Liste der bereits angelegten Dateien zur Auswahl zur Verfügung. Bei Neustart werden Sie lediglich auf einige Demonstrationsdatenbanken stoßen. Sie sollten diese der Reihe nach ausprobieren, denn sie zeigen, wie man mit dem Programm umgehen sollte. Die meisten der Demodateien bestehen aus simplen Datenmasken, die zeigen, wie bestimmte Probleme mittels Datenbank einfachst gelöst werden können. Einige enthalten aber auch große Datenmengen (Video/Viren) – eine nähere Beschäftigung mit diesen Beständen lohnt sich.

Nachdem Sie einen ersten Eindruck von der Arbeitsweise mit Datura bekommen haben, geht es daran, eigene Bedürfnisse durch Erstellen einer Datenbank zu lösen. In diesem Punkte zeigt sich die Stärke von Datura. Bei der Erstellung eigener Datenmasken und -strukturen ist der Benutzer in der Lage, durch pure Maskenbildung am Monitor komplette Datenstrukturen zu kreieren. Sie können auf einer mehrere Bildschirmseiten großen Fläche beliebig Text verteilen, Linien ziehen und Felder für Dateneingaben bestimmen. Letztere werden vom Programm automatisch als Datenfelder interpretiert und später bei der Eingabe und beim Editieren als solche behandelt; simpler geht es nicht. Es entfallen komplizierte Bestimmungen von Datentyp und -länge.

Einfach zu erstellende Masken gehören zu den Trümpfen von Datura

Wenn Sie die Strukturen mit Daten gefüllt haben, so lassen sich diese durch einfaches Setzen von Filtern nach bestimmten Suchworten durchsuchen. Ein alphabetischer Index kann ebenso abgerufen werden, aus dem alle Datensätze leicht eingesehen werden können. Ein Statusfeld am unteren Bildschirmrand sorgt für die nötigen Informationen über Nummer des aktuellen Datensatzes oder Anzahl der in der aktuell bearbeiteten Datei vorhandenen Datensätze.

Unterstützung von EMS-Speicher und Netzwerken

Die simple Bedienungsweise des Programms wird durch nicht immer selbstverständliche Extras ergänzt. So unterstützt Datura beispielsweise EMS-Speicher oder kann in Netzwerken installiert werden. dBase-kompatible Datensätze können verarbeitet oder erstellt werden. Über Passwortschutz sind einige Funktionen für unbefugte Personen unzugänglich.

Auch große Datenmengen lassen sich mit Datura verwalten; Grenzen werden dem Programm nur durch die Kapazität des Speichermediums gesetzt.

Schönheitsfehler bei der getesteten Datura Version 1.0 war, daß der Cursor nach Gebrauch des Programms nicht in die ursprüngliche Form gesetzt wurde, ein verschmerzbarer Nachteil, der sicher in neueren Versionen behoben wird. Ein gut strukturiertes und nicht ohne Humor geschriebenes deutsches Anleitungsbuch führt den Benutzer gut in das Programm ein. Dieses liegt im Ringbuchformat vor, was nicht jedermanns Freude ist. Eine beiliegende Referenzkarte für die Tastaturbedienung sorgt für Übersicht während der Arbeit mit dem Programm. Wer die beigelegte Registrierkarte einschickt, erwirbt damit die Möglichkeit, einen Hotline-Service in Anspruch zu nehmen. Auch das Vorhandensein der Diskettenformate 5,25 Zoll und 3,5 Zoll spricht für die Sorgfalt, mit der diese Datenbank erstellt wurde. So fordert mit Datura ein rundherum gelungenes Produkt die gestandenen Datenbanken heraus; diese Konkurrenz braucht das Programm sicher nicht zu scheuen.

Weitere Informationen erhalten Sie bei Tobit-Software, 4422 Ahaus

(Andreas Hein/jf)

MEMO

Organisation mit Eingewöhnung

Nicht selten locken Flohmärkte, Kaufhäuser oder Antiquariate mit geschriebenen Angeboten, die man nicht ablehnen kann. Da werden dann die heimischen Regale zu kleinen Buchläden. Will man diese Bestände in den Griff bekommen, reicht meist eine Kartei nicht mehr aus; der Computer muß wieder herhalten.

Vor gleichen Problemen stehen Bibliothekare(innen), wenn auch deren zu verwaltende Buchbestände ungleich größer sind. Datenbänke, die sich individuell auf die Verwaltung von solch speziellen Datensammlungen einrichten lassen, existieren in großen Mengen. Wer die Arbeit der Einrichtung solcher Programme scheut, der ist gut beraten, wenn ein Programm gleich alle Bedingungen bietet, die zur Verwaltung spezieller Datenbestände erforderlich sind. MEMO von Bibliosoft hat sich dieses Themas angenommen. Es handelt sich dabei um ein Programm, das im Hinblick auf diese bestimmte Problematik erstellt wurde und daher für andere Datenmengen nur bedingt einsatzfähig ist. Vorteil für den Anwender ist, daß er mit Erwerb dieses Programms ein auf seine Probleme abgestimmtes Programm erhält, Nachteil ist, daß aufgrund der fixen Voreinstellungen speziellere Wünsche des Anwenders hinten anstehen müssen.

Einfache Installation

Die Installation ist denkbar einfach. MEMO wird mit einem Umfang von vier Disketten geliefert, deren erste ein Installationsprogramm enthält, das dem Benutzer fast alle Arbeit abnimmt. Von der Erstellung der gewünschten Unterverzeichnisse bis zur Modifizierung der Konfigurationsdatei CONFIG.SYS geschieht alles automatisch. Erwähnenswert ist bei diesem Installationsprogramm, daß es dem Benutzer am Ende anzeigt, welche Unterverzeichnisse mit einer Pfaddefinition direkt angesprochen werden. Dieser kann per Tastendruck wählen, in welches Unterverzeichnis er die Startdatei von MEMO kopiert haben will.

Danach kann MEMO von jedem Verzeichnis aus problemlos aufgerufen werden. Beim Erststart erstellt das Programm die erforderlichen Datensätze, und bei allen weiteren Aufrufen gelangt der Benutzer in ein Auswahlmenü, das im Zeitalter des SAA-Standards etwas spartanisch anmutet: Durch Einklammerung gekennzeichnete Buchstaben leiten Funktionen ein, die stichwortartig in Gruppen zu je fünf Punkten auf dem Bildschirm angeordnet sind.

Im unteren Teil des Bildschirms werden je nach Funktion die Tasten angegeben, die die im Handbuch oder in der Hilfsfunktion dokumentierte Dienste ermöglichen. Das wirkt zu Beginn der Arbeit mit MEMO sehr unübersichtlich; doch kann man sich schließlich an alles gewöhnen, auch an diese Art der Benutzerführung.

```
C:\MEMO\TEST
M E M O - Kartei & Literaturverwaltung      Ein Programmpaket von  BiblioSoft

  [A]  Allgemeiner Zugriff                  [G]  Gesamtsuche Markierungen
  [E]  Eingabe neuer Einträge               [L]  Löschen von Markierungen
  [K]  Kombinierte Suche                    [M]  Markierungs-Zugriff
  [S]  Suchwort-Zugriff                     [Ü]  Übergabe: Kartei/Text
  [U]  Urheber- / Nutzungsrechte            [V]  Verschieben von Markierungen

  [B]  Bestellung                           [D]  Dienste
  [F]  Filter wechseln                      [N]  Neue Vorlagen / Optionen
  [H]  Hinzufügen neuer Einträge            [R]  Reorganisation des Bestandes
  [O]  Ordnung wechseln (Autor)             [Q]  Quit - Ende des Programms
  [T]  Transfer (Export/Import)             [Z]  Zusätze

Hilfe durch Druck der Funktionstaste F1
Bitte drücken Sie die Taste Ihrer Wahl.   [_]  M E M O   ( Version 1.38 )
```

Memo – eine Datenbank, die in erster Linie für Bibliotheken gedacht ist, aber auch den heimischen Buchbestand ordnet

Die Eintragungen neuer Daten in den Bestand hätte allerdings mit etwas größerer Sorgfalt bedacht werden können. So fiel zum einen auf, daß die Maske wenig Widerstandskraft beim Löschen von Buchstaben innerhalb der Felder bewies. Ebenfalls gewöhnungsbedürftig ist, daß bereits eingetippte Ergänzungen erst aus dem Hauptmenü heraus in den Datenbestand eingefügt werden können. Das kann zu Verwirrungen führen, will man direkt nach Eingabe von neuen Daten diese beispielsweise in einen der vielfältigen Suchvorgänge integrieren. Bevor man nicht die Funktion des Hinzufügens gewählt hat, findet man keine neuen Datensätze.

Zweckmäßig angelegte Suchvorgänge

Suchen kann der Anwender nach so ziemlich allem, was er möchte. Dazu stehen ihm Filter und kombinierte Suchvorgänge zur Verfügung; doch auch hier gilt: Gewöhnung an die Benutzerführung ist dringend erforderlich. So sind zum Beispiel bei Suchwortbestimmungen die zu suchenden Begriffe gleichungsartig zu definieren (Autor='Eco').

Datenim- und -export anderer Datenbankformate (dBase) werden ebenso angeboten wie eine Schnittstelle zum Betriebssystem, bei der alle denkbaren MS-DOS-Funktionen benutzt werden können.

Die Funktion 'Bestellung' ist im Zusammenhang mit einer Datenbank sehr ungewöhnlich, wird hier doch im Hauptmenü, das eigentlich Funktionen des Programms aufrufen sollte, ein Bestellschein für MEMO-Zusätze ausgedruckt. So etwas gehört als Extraprogramm auf die Diskette, hat aber nichts im Hauptmenü eines Programms zu suchen.

Zu den Zusätzen, die hier angefordert werden können, gehört auch eine Erweiterung, die eine Befehlskompatibilität zu dBase III ermöglicht.

"Daten gespeichert – Benutzer vergessen"

Unter diesem Motto könnte die Datenbank MEMO stehen. Das Programm kann alles, wenn es um die Verwaltung von Buchbeständen geht. Datenmengen mit anderen Verwaltungskriterien werden nicht unterstützt, was jedoch auch nicht zur Aufgabe des Programms zählt. Vergessen wird sich allerdings so mancher Benutzer fühlen, denn die Steuerung von MEMO ist nicht immer das, was man benutzerfreundlich nennt. Eingewöhnung ist dringend notwendig, aber daran sollte eine erfolgreiche Arbeit mit diesem Programm nicht scheitern. (Andreas Hein/jf)

Sorcerian

Weder Fisch noch Fleisch

Das neueste Spiel aus dem Hause Sierra heißt SORCERIAN und ist eine Mischung aus Rollenspiel und Arcade-Adventure. Wir haben die Streitaxt genommen und uns in den lokalen Dungeons etwas umgesehen.

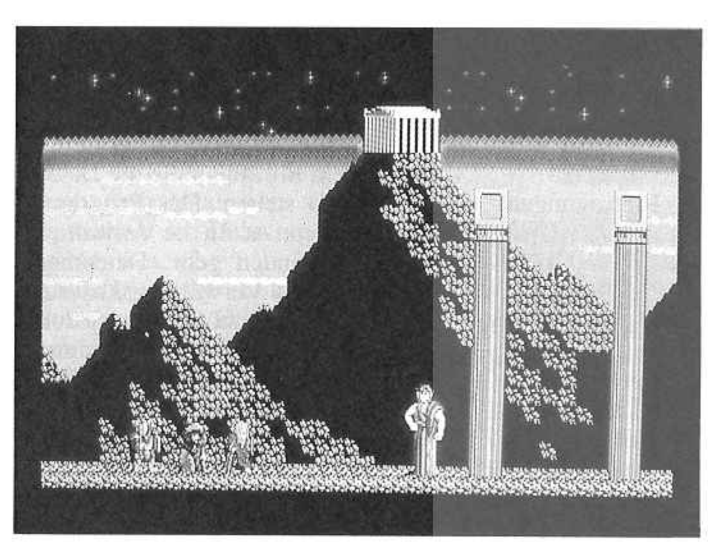
Wenn sich Sierra mit einem japanischen Spielehersteller zusammentut, kommt zumindest etwas dabei heraus, was sich von den Standard-Adventures aus Coarsegold unterscheidet. Ob positiv oder negativ, das ist eine andere Frage. THEXDER war keine Sensation, bei SILPHEED sah die Sache schon etwas anders aus. SORCERIAN vereinigt nun Elemente aus allen Arten von Spielen: die Entwicklung eines Charakters in der Form eines Rollenspiels, Action in Form eines Arcade-Adventures, eine Portion Jump'n'Run und natürlich etliche zu lösende Rätsel. Die Mischung ist sogar einigermaßen wirksam!

Neulich, im Dungeon...

Inhalt von SORCERIAN ist, mit einer Truppe von Abenteurern eine Vielzahl von Aufträgen durchzuführen. Die dabei gewonnenen Erfahrungen und eingesammelten Schätze können dazu verwendet werden, die jeweiligen Charaktere weiter aufzubauen. Sieben Merkmale können verbessert und vier Fähigkeiten erlernt werden, gewonnene Erfahrung schlägt sich auch in den Tiefschlägen nieder, die man einstecken kann. Eine Gruppe von Abenteurern besteht aus bis zu vier Personen, die aus vier Klassen gewählt werden können. Bis zu 10 Personen können verwaltet werden, wer von ihnen gerade nicht in Aktion ist, verdient sein Geld in einem von 60 Berufen.

Magisch begabte Personen sind in der Lage, aus einem Fundus von 120 Zaubersprüchen zu wählen, die große Zahl ist jedoch nur Augenwischerei, da eine Vielzahl der Sprüche in der Praxis kaum benötigt wird. Heilzauber können recht praktisch sein, genügend Hitpoints reichen im allgemeinen auch – es wurde bislang nur eine Stelle entdeckt, bei der tatsächlich ein bestimmter Spruch benötigt wird. Ähnlich verhält es sich mit den Berufen. Es ist überwiegend egal, was man privat treibt – eine Aufgabe kann jedoch nur gelöst werden, wenn zwei Personen mit bestimmten Berufen in der Party sind. Soviel zum Thema Rollenspiel.

Wer jetzt auf Dungeon-Action à la Bard's Tale hofft, der wird vom weiteren Verlauf vielleicht etwas enttäuscht sein, es ist nämlich Action angesagt. In bester Arcade-Manier wird die Party durch die verschiedenen Landschaften gesteuert und sammelt dort Hinweise und Gegenstände, um an anderen Stellen Aktionen zu tätigen oder zu kämpfen. Die Landschaften gestalten sich sehr abwechslungsreich, Schlösser und Städte sind ebenso Schauplatz wie unterirdische Höhlen, Baumwipfel oder gar Schiffe. Allgegenwärtig sind auch verschiedene Formen von Gegnern, die gehörig an der Lebensenergie nagen. Tun sie dies im Übermaß, so stirbt die Person, kann jedoch im Tempel oder beim Magier wiederbelebt werden. Der Tod im Ruhestand ist ebenso möglich, da die Personen im Verlauf des Spiels altern. In einem solchen Fall kann eine Figur der zweiten Generation geschaffen werden, die erlernte Fähigkeiten und gefundene Objekte des Verschiedenen erbt. Die Aufträge sind in drei Szenarien zu je fünf Teil-Adventures gegliedert, der Tenor eines jeden Auftrags lautet in etwa 'Suche...', 'Rette...' oder 'Bekämpfe...'. Man kann diese Aufträge in beliebiger Reihenfolge erledigen, allerdings ist für höhere Levels mehr Erfahrung nötig. Die kann man jedoch recht leicht erhalten, da man ein Level beliebig oft mit der gleichen Party durchspielen kann, wobei jedesmal Boni kassiert werden!



Arcade-Action mit Rollemspieleinflüssen bietet das bunte Spektakel "Sorcerian"

Im Verlauf des Spiels finden sich viele Ausrüstungsgegenstände, die entweder verkauft oder von einer Figur weiterverwendet werden können. Leider ist die Entscheidung eine einmalige, denn was man einmal hat, wird man nicht mehr los, weder durch Verkauf noch durch Tausch. Dies ist besonders schade, da man maximal sechs Gegenstände tragen kann.

Abenteurers Freud und Leid

Auge und Ohr werden bei SORCERIAN zumindest einigermaßen verwöhnt. Die EGA-Grafik ist schön bunt und schnell animiert, über fünfzig Musikstücke untermalen das Geschehen. Allerdings kommt die Musik nur auf einer Zusatzkarte voll zur Geltung, denn wenn man sie dort nicht gehört hat, erkennt man nur selten, was da aus dem PC-Speaker piepst – und aus ihm nervt die Untermalung eher. SORCERIAN kann den Spieler nur langsam für sich vereinnahmen. Es ist vor allem wichtig, den richtigen Einstieg zu finden. Ist er jedoch geschafft, kommt man von SORCERIAN nur noch schwer los.

(Ein kleiner Tip, um Anfangsfrust zu vermeiden: Level 3.1 [THE GARDEN OF THE GODS] ist nicht nur einfach und übersichtlich, sondern bringt auch recht viel Erfahrung und Geld. Jeweils zweimal 3.1 und 3.3 ist eine solide Ausgangsbasis. Szenario 3 ist im Schnitt am einfachsten, Szenario 2 dagegen meist unübersichtlich...)

Allerdings ist der Spielspaß im Vergleich zu komplexen Rollenspielen eher von kurzer Dauer. Sind die Figuren erstmal einigermaßen fit, so kann die Hälfte aller Aufträge in jeweils 20 bis 30 Minuten gelöst werden – aber das mag auch ein Vorteil sein. Rollenspielpuristen werden an SORCERIAN wohl nur wenig Gefallen finden, ähnliches gilt für Sierra-Freaks. Einen Blick sollte man aber auf alle Fälle riskieren, einzig der recht hohe Preis stellt da noch ein gewisses Hindernis dar.

(Michael Anton/jf)

Ultima VI

Software-Orkan mit Flauten

Der sechste Streich des Lord British stellt sicherlich den bisherigen Höhepunkt der Ultima-Serie dar und ist auch auf dem Gebiet der Rollenspiele ein absolutes Highlight. Die dem Spiel mitgegebenen Vorschußlorbeeren lassen darauf schließen, daß hier der König der computerisierten Rollenspiele geboren ist.

Daß man mit Superlativen aller Art stets vorsichtig sein sollte, zeigte sich auch beim Test von Ultima VI. Auch bei diesem Programm kamen Schwächen zum Vorschein, die es allenfalls zum Kronprinzen der Rollenspiele, nicht aber zu mehr werden läßt.

Invasion der Gargoyles

Nach einem filmartigen Intro gelangt der Held der Geschichte in den Thronsaal von Lord British und erfährt von einer Invasion der Gargoyles, die alle Altäre der Tugenden besetzt halten und Angst und Schrecken über das Land bringen. Mit wenig Informationen, aber mit getreuen Gefährten macht der Held sich auf, dem Unheil ein Ende zu setzen. Auf seiner Reise durch Britannia trifft er unzählige Personen, die im Gespräch Hilfen und Tips geben, wenn sie richtig ausgehorcht werden. Diese Unterhaltungen laufen dabei nach einfachem und unkompliziertem Schema ab. Sie tippen ein beliebiges Wort, sprich dessen erste vier Buchstaben, ein, und der Gesprächspartner antwortet mit einer Floskel oder mehr oder weniger hilfreichen Worten. Welche Wörter dem Partner mitgeteilt werden sollen, bleibt dem Helden überlassen; er kann sich allerdings einer Hilfsfunktion bedienen, die Schlüsselwörter farbig kennzeichnet, sofern man über die entsprechende Grafikkarte verfügt (EGA/VGA).

Außerhalb der Gespräche ist der Held in der Lage, mit fast allen Gegenständen fast alles zu tun. Er ist dabei nicht mehr auf die Eingabe umständlicher Tastenkombinationen angewiesen, sondern kann das komplette Geschehen mit Hilfe von Maus und Iconliste steuern. Dieses System wurde in Ultima VI derart perfektioniert, daß es eine wahre Freude darstellt, dem Computer die Aktionen mitzuteilen. Selbst alle denkbaren Aktionen mit dem ergatterten Inventar sind so zu aktivieren; ein Kompliment an die Programmierer, die hier einmal ein exzellentes Gefühl für gute Benutzerführung eines Programms zutage brachten.

Komplexität ohne Langeweile

Die eigentlich starke Seite beweist Ultima VI allerdings erst, wenn es um die Umsetzung der komplexen Story in einem extrem komplexen Spielfeld geht. Eine ganze Welt mit allem, was dazugehört, liegt dem Spieler zur Erkundung zu Füßen. Städte, Gruften, Berge und Täler, Wälder, mystische Orte, Parallelwelten und Meere. Bewohner, die ihrer Arbeit nachgehen, Magier und Ungeheuer, Fürsten, Gefangene, Narren und Armeen. Ein Kaleidoskop von Leben und Lebensstätten tut sich dem Erforschenden auf und läßt ihn über Wochen nicht los; denn wer dieses Spiel zu Ende bringen will, der sollte sich reichlich Zeit nehmen.



Pompöses Rollenspiel. Wenn da nicht die kleinen Fehler wären...

Unnötige Fehler

Daß Ultima VI dennoch nicht die Superlativen verdient, mit denen man es nach ersten Blicken überschütten möchte, liegt an Schwächen, die darauf hindeuten, daß das Programm nicht bis ins Letzte ausgetestet wurde. Da ist zum einen die Spielstandsicherung. Nur einen Spielstand erlaubt das Programm, ohne externe Kopiererei auf Datenträger zu bringen. Beim Test führte diese Tatsache zweimal dazu, daß mehrere Stunden erfolgreichen Spiels den bekannten Bach heruntergingen.

Fehler 1: Nach einer heftigen Auseinandersetzung mit Bösewichten in einem unterirdischen Labyrinth war mit einem Mal die der Heldengruppe zugehörige Maus verschwunden. Was vom Spieler nicht machbar ist, das Trennen der Heldengruppe innerhalb verschiedener Dungeon-Levels, besorgte das Programm, indem es die zum Rückzug befohlene Maus durch einen Treppengang von der Gruppe trennte. Die Maus war in einer anderen Etage als die Gruppe, ein Zusammenführen unmöglich, das Spiel an dieser Stelle nicht weiterführbar; hätte man den Spielstand aufgrund des erfolgreich beendeten Kampfes gesichert, so wären alle bis dahin unternommenen Spielzüge vergebens gewesen; das Spiel hätte von vorn begonnen werden müssen.

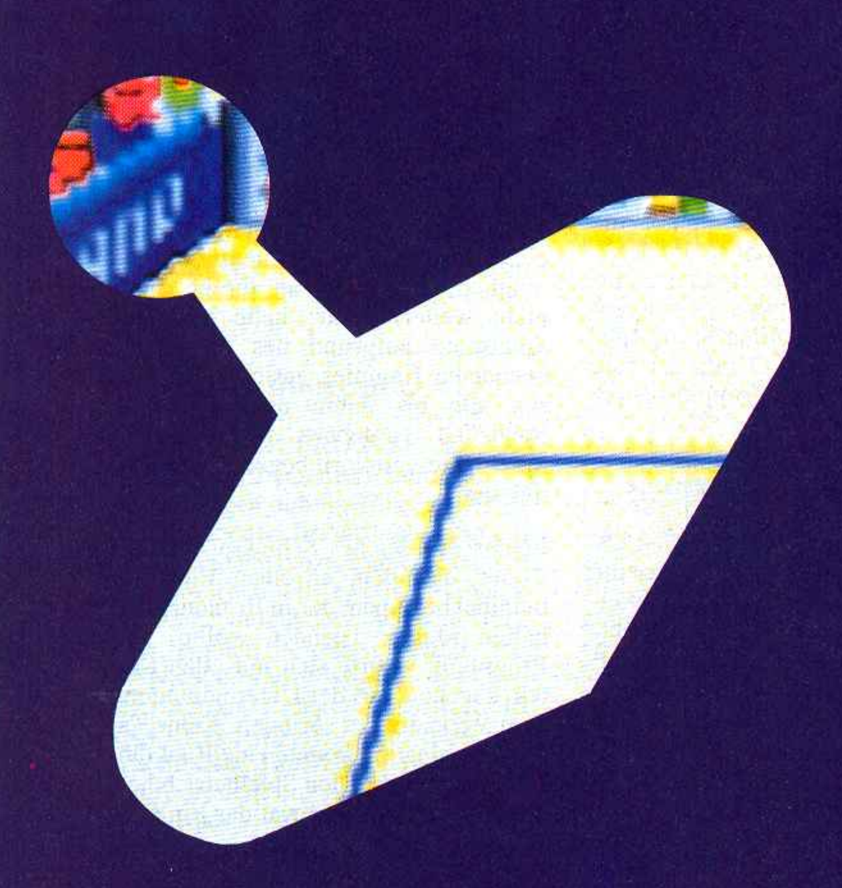
Fehler 2: Gleiches Schicksal traf den Tester, nachdem er einen Einkaufsbummel bei einem der in Britannia seßhaften Magier beenden wollte. Das Programm wehrte sich mit allen Mitteln dagegen, aus der Unterhaltung mit dem Verkäufer zu springen. Keine Tastenkombination konnte eine Rückführung in den normalen Spielbetrieb herbeiführen; was blieb, war das Einladen des alten Spielstandes.

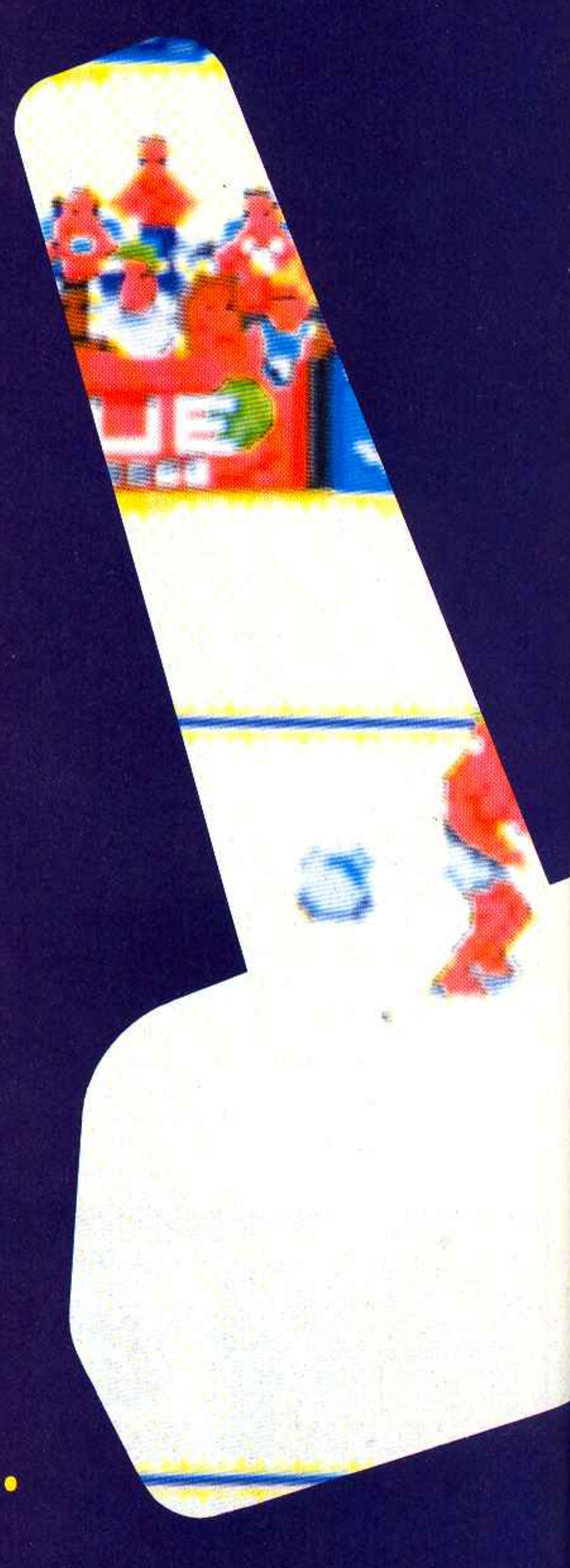
Abhilfe schafft da ein besonnenes Sichern des Spielstandes (vorherige Kontrolle, ob alle Gruppenmitglieder beisammen sind, vorausgesetzt).

Wer dieses beim Spiel beachtet, der wird trotz Fehler ein fast perfektes Rollenspiel mit allem, was Abenteurern Spaß macht, auf dem Bildschirm zu sehen bekommen. Apropos Bildschirm: Das Programm unterstützt alle Grafikkarten, im EGA-Modus wird es allerdings sehr langsam. Wir empfehlen den MCGA-Modus mit 256 Farben, dann kommt zu dem akustischen Genuß – es versteht sich, daß dieser eine Zusatzkarte voraussetzt – ein optischer, der das sehr gute Gesamtbild des Programms abrundet.

(jf)

Des Joysticks wundersame Wandlung





Digitale Joysticks am analogen Gameport...



Was man bei IBM-Kompatiblen als Joystick bezeichnet, ist nicht das, was sich der Rest der Welt darunter vorstellt. Mit geringem Hardware-Aufwand läßt sich jedoch eine recht effektive Verbindung zwischen den beiden Welten herstellen.

Die Joysticks, die in der IBM-Welt als solche gehandelt werden, unterscheiden sich in der Funktion erheblich von denen, die bei allen übrigen Rechnern und Spielekonsolen verwendet werden. Dies erfährt man spätestens dann, wenn man sich einen gut gestylten 'Freudenknüppel' gekauft hat und versucht, ihn an den PC anzuschließen. Man braucht nicht nur eine spezielle Karte für den Anschluß, sondern auch besondere Joysticks für diese Karte – auf den ersten Blick jedenfalls...

Ein PC ist etwas Feines, und so wollte man sich beim Anschluß von Joysticks wohl etwas von der Masse der anderen Computer abheben. Also spendierte man seinerzeit dem PC einen Joystick-Adapter, der sich vom damaligen Standard der Homecomputer erheblich unterschied. Während dort das digitale Prinzip galt, wurde auf dem PC das analoge Prinzip bevorzugt. Die Unterschiede sind gewaltig: Beim digitalen Joystick wird die Auswertung der Bewegung über Schalter vorgenommen – entweder wird der Knüppel in eine bestimmte Richtung gedrückt oder nicht. Der PC ist in dieser Hinsicht etwas subtiler. Hier erfolgt die Auswertung über variable Widerstände (ähnlich wie beim Lautstärkeregler eines Radios), die Richtung wird also auch in Zwischenstufen ('analog') erfaßt. Hierfür ist etwas mehr Hardware erforderlich, die man als Zusatzkarte, auch bekannt als Gamecard oder -port, für den PC erwerben kann. Während sich parallel zur Vielfalt der Rechner mit digitalen Sticks ein breites Angebot an ebensolchen Sticks entwickelte, war der Markt für PC-Sticks eher mager. Mit der wachsenden Popularität der PCs und einem wachsenden Angebot an Spielen wurde auch die Joystick-Frage wieder akut. Die vorhandenen Analogsticks waren durch ihre Fragilität für harte Action-Spiele nur bedingt geeignet und konnten durch ihre mechanische Empfindlichkeit und die problematische Auswertung nicht so recht überzeugen. Abhilfe wurde auf verschiedenen Wegen ersonnen. Einige Hersteller statten ihre Rechner mit zusätzlichen Buchsen für digitale Sticks aus (PC 1512 / 1640) und wandelten die Signale in Cursorbewegungen um. Andere nahmen die Druckerschnittstelle und mißbrauchten sie zu ähnlichen Zwecken, wobei die Bewegungen in Tastendrücke umgesetzt werden. Dies brachte zwar die Kompatibilität zum digitalen Standard, PC-Spiele konnten mit solchen Lösungen jedoch wenig anfangen, da sie auf den analogen Standard bauen.

Unsere Bastellösung verbindet beide Welten miteinander. Sie erweitert einen herkömmlichen Gameport so weit, daß sowohl analoge als auch digitale Joysticks am PC angeschlossen und ausgewertet werden können. Ein Mischbetrieb ist ebenso möglich wie die schnelle Umschaltung zwischen beiden Methoden. Die mechanische Stabilität der Digitalsticks wird absolut Hardware-kompatibel zum analogen Standard – und viele Spiele erhalten neue Qualitäten. Der Weg dorthin ist recht einfach.

Ein Analogstick ist eigentlich nichts anderes als ein Spannungsteiler. Je nach Auslenkung werden zwei Widerstände verändert, die nach einer Umwandlung auf der Gamecard entsprechende Zahlenwerte liefern. Hier kann die Software die Auslenkung proportional auswerten, aus der Stellung des Sticks ist also nicht nur ersichtlich, in welche Richtung sich beispielsweise eine Spielfigur bewegt, sondern auch die Geschwindigkeit, mit der sie dies tut. Es ist natürlich gut, wenn letztere Information auch im Spiel berücksichtigt wird. Dies ist jedoch nicht immer der Fall, oft wird doch nur die generelle Richtung abgefragt, also rauf, runter, rechts oder links. Dies entspricht bei einem Analog-Stick den maximalen Auslenkungen, denen feste Werte des Spannungsteilers zugeordnet werden können. Somit reduzieren sich die relevanten Werte auf drei: am einen Ende der Skala der Minimalwert, der mit einem Widerstand von zirka 0 Ω anzusetzen ist, am anderen Ende der Maximalwert und in der Mitte ein Wert, der die Neutralstellung repräsentiert. In der Praxis kommen somit bei einem Standardwert von 100 kΩ für den Gesamtwiderstand eines analogen Joysticks Schritte von etwa 50 kΩ zustande: 0Ω für Minimum, 50 kΩ für Mittelstellung und 100 kΩ für maximale Auslenkung.

Die in Abb. 1 gezeigte Schaltung erzeugt diese Werte, die an eine normale Gamecard weitergeleitet und dort ausgewertet werden. Die Schaltung ist für zwei Joysticks ausgelegt, die Funktion soll nun für die obere Hälfte dargestellt werden. RX1-RX4 bilden jeweils einen Spannungsteiler für die X- und Y-Koordinaten, der die analogen Werte repräsentiert. Mit dem Analog-Schalter S0 werden die der Auslenkung des digitalen Sticks an der Buchse ST2 entsprechenden Werte des Spannungsteilers erzeugt und an die Gamecard weitergegeben. Die Belegung der digitalen Buchse entspricht dem Standard von Atari / Commodore, so daß dort jeder im Handel erhältliche digitale Stick angeschlossen werden kann. Über den Kippschalter SW1 kann zusätzlich noch zwischen dem Signal eines analogen Joysticks an ST1 und dem von der Schaltung erzeugten Signal umgeschaltet werden. Entsprechend wird mit dem zweiten Kanal des Gameports verfahren, die hierfür zuständigen Elemente sind RX5-RX8, S2, ST4, SW2 und ST3. Die Inverter von S1 und R1-R8 sind für die generelle Auswahllogik zuständig, C0-C2 entkoppeln die Versorgung der Schaltkreise.
Der Anschluß an den Gameport hängt von dessen Gestaltung ab. Es gibt zwei Varianten: Einige Karten führen beide Kanäle auf einer Buchse, in diesem Fall ist die obere Hälfte von Bild 3 zu verwenden. Werden beide Kanäle auf verschiedenen Buchsen geführt, so kann die untere Hälfte von Bild 3 verwendet werden, eine Verdrahtung gemäß des oberen Plans und die Verwendung der ersten (obersten) Buchse der Karte sollte jedoch auch funktionieren.
Der Aufbau der Schaltung kann auf einer einfachen Lochrasterplatine erfolgen, diese findet mit den Buchsen ST1-ST4 in einem Gehäuse nach Geschmack des Anwenders Platz. Der Anschluß an die Gamecard kann von diesem Gehäuse über ein festes Kabel mit entsprechendem(n) Stecker(n) erfolgen. Die Versorgung der Schaltung erfolgt über die Gamecard, beim Aufbau ist sehr sorgfältig vorzugehen, da Kurzschlüsse den kompletten Rechner in Mitleidenschaft ziehen können. Auf die Erstellung eines Layouts für die Leiterplatte wurde verzichtet. Bild 4 liefert die Liste für die benötigten Bauteile der Vollversion. Statt den 74HC4066 können auch CMOS-Bausteine vom Typ 4066 verwendet werden, der 74HC04 kann auch durch einen 74LS04 ersetzt werden. ST1-ST4 sind normale SUB-D-Stecker mit 9 und SUB-D-Buchsen mit 15 Polen, SW1 und SW2 zweipolige Umschalter. Je nach Anschluß an die Gamecard sind noch entsprechende Kabel und 1-2 SUB-D-Stecker mit 15 Polen erforderlich (ST5, ST6), ein passables Gehäuse verleiht dem Interface den letzten Schliff.

Kleine Probleme

Gut und schön, aber einige Schwachpunkte besitzt die Lösung dennoch. Zum einen ist es die Ausstattung der analogen Sticks mit zwei Feuerknöpfen. Zwar hat auch ein digitaler Stick meist zwei oder mehr Feuerknöpfe, diese werden jedoch auf einer Leitung ausgewertet. Nicht so beim PC, der tatsächlich zwischen zwei Feuerknöpfen

Abb. 1: Der Schaltplan unseres Interfaces

Abb. 2: Der Anschluß an den Gameport des PC kann je nach Bedarf gestaltet werden

unterscheidet. In der vorliegenden Schaltung wurde das Feuer-Signal des digitalen Sticks über die Dioden D1-D4 auf die beiden Leitungen des Analog-Sticks verteilt. Es ist jedoch sinnvoller, beide Signale getrennt zu verarbeiten, da einige Spiele tatsächlich beide Knöpfe unterschiedlich auswerten. In diesem Falle werden die beiden Dioden weggelassen, Pin 6 des digitalen Joysticks wird direkt mit Pin 2 des analogen verbunden, Pin 7 des analogen Sticks statt mit der Diode mit einem externen Taster. Dies kann eine zusätzliche Klinkenbuchse sein, an die ein zusätzlicher Taster angeschlossen wird, sinnvoller ist es jedoch, diese Leitung an einen der freien Pins (5 oder 6) der digitalen Buchse zu legen. Laut Digi-Standard sind diese Leitungen zwar für Paddles vorgesehen, dies ist jedoch hier nicht relevant. Das Kabel des digitalen Sticks kann entsprechend modifiziert werden, so daß entweder ein zusätzlicher Taster die Funktion des zweiten Feuerknopfes übernimmt oder ein bereits im Stick vorhandener Taster dies nach einem entsprechenden Umbau des Joysticks tut – die entsprechende Leitung muß einfach nach Masse getastet werden. Ansonsten entspricht die Belegung der digitalen Buchse dem Standard, es wurden auch die Leitungen zur Stromversorgung externer Schaltungen (Dauerfeuer und so weiter) berücksichtigt.

Ein anderes Problem ist der Abgleich der simulierenden Widerstände. Die im Schaltplan angegebenen Werte von 47 kΩ entsprechen dem theoretischen Normalwert. Dieser bringt auf einem normalen PC auch optimale Ergebnisse, bei schnelleren Rechnern können jedoch Abweichungen auftreten. Da die Auswertung analoger Sticks in jedem Fall ein sehr zeitkritischer Vorgang ist, können die Ergebnisse auf schnellen Rechnern nicht immer ganz befriedigen. Gleicht die Software die erhöhte Taktfrequenz des Rechners nicht aus, kommt es zu Fehlinterpretationen. Hier kann nun abgeholfen werden, indem bei schnelleren Rechnern größere Widerstände eingesetzt werden. Der Wert hierzu muß experimentell ermittelt werden.

Zum Abgleich der Trimmer und zum generellen Test (der Bastelei und normaler Analog-Sticks) kann das in Listing 1 gezeigte Testprogramm verwendet werden. Die Praxis hat jedoch gezeigt, daß die angegebenen Widerstände auf den meisten Rechnern und mit den meisten Programmen passable Werte liefern. (Getestet wurde auf einem PC mit 8 und 10 MHz und einem AT mit 8/16 MHz.)

Ob ein Spiel mit dem Interface funktioniert, muß getestet werden. Als Faustregel läßt sich folgendes sagen. Flugsimulatoren wie der FLIGHT SIMULATOR, BOB oder F19 werten die Joysticks normalerweise analog aus, die Schaltung greift hier nicht oder nicht richtig. Action- und Ballerspiele jedoch verzichten meist auf Feinheiten und begnügen sich mit Extremwerten. Als Beispiele für Programme, denen das Interface geradezu auf den Leib gelötet ist, wären SLIPHEED, GHOSTBUSTERS II oder XENON II zu nennen. (Letzteres war wegen seiner tastaturgefährdenden Bedienung der eigentliche Anlaß für die Entwicklung.) Solche Spiele gewinnen durch das Interface ungemein, aber auch die Hardware mit der sensiblen Mechanik von Analog-Stick oder Tastatur freut sich über die 'Schonzeit'.

(Michael Anton/rs)

STÜCKLISTE "DIGITAL-ANALOG-WANDLER" FÜR PC-JOYSTICK

Anzahl	Teilename	Typ / Wert
3	C0,C1,C2	Kondensator 100nF
4	D1,D2,D3,D4	Diode 1N4148
8	R1,R2,R3,R4,R5,R6,R7,R8	Widerstand 10KΩ
8	RX1,RX2,RX3,RX4,RX5,RX6,RX7,RX8	Widerstand 47KΩ
2	S0,S2	IC 74HC4066 {oder 4066}
1	S1	IC 74HC04 {oder 74(LS)04}
2	SW1,SW2	2-poliger Wechsel-Schalter
2	ST2,ST4	D-Stecker 9-polig
2	ST1,ST3	D-Buchse 15-polig
1	ST5	D-Stecker 15-polig
{ 1	ST6	D-Stecker 15-polig }

Abb. 3: Die Bauteileliste für ein völlig neues Joystick-Feeling

Achtung:
Aufbau und Betrieb der Schaltung erfolgen auf eigenes Risiko, Autor und Verlag übernehmen keinerlei Garantien. 'Pfusch am Bau' kann den Rechner zerstören (Kurzschluß!), im Basteln Ungeübte sollten Experten zu Rate ziehen!!!

```
10 ' ***************************
20 ' * JOYSTICK - TESTPROGRAMM *
30 ' * (c)1990 by M.A. und DMV *
40 ' *        GW-Basic         *
50 ' ***************************
60 '
70 ' Ausgabemaske erstellen
80 '
90 CLS
100 LOCATE 2, 7
110 PRINT "Joystick 1"
120 LOCATE 4, 3
130 PRINT "X-Koordinate:"
140 LOCATE 6, 3
150 PRINT "Y-Koordinate:"
160 LOCATE 8, 3
170 PRINT "Feuerknopf 1:"
180 LOCATE 10, 3
190 PRINT "Feuerknopf 2:"
200 LOCATE 13, 7
210 PRINT "Joystick 2"
220 LOCATE 15, 3
230 PRINT "X-Koordinate:"
240 LOCATE 17, 3
250 PRINT "Y-Koordinate:"
260 LOCATE 19, 3
270 PRINT "Feuerknopf 1:"
280 LOCATE 21, 3
290 PRINT "Feuerknopf 2:"
300 '
310 ' Rahmen 1 zeichnen
320 '
330 LOCATE 1, 1
340 PRINT CHR$(201);
350 FOR I = 1 TO 20
360  PRINT CHR$(205);
370 NEXT I
380 PRINT CHR$(187)
390 FOR I = 2 TO 21
400  LOCATE I, 1: PRINT CHR$(186)
410  LOCATE I, 22: PRINT CHR$(186)
420 NEXT I
430 PRINT CHR$(187)
440 LOCATE 22, 1
450 PRINT CHR$(200);
460 FOR I = 1 TO 20
470  PRINT CHR$(205);
480 NEXT I
490 PRINT CHR$(188)
500 '
510 ' Hinweis
520 '
530 LOCATE 2, 56
540 PRINT "Joystick-Testprogramm"
550 LOCATE 4, 56
560 PRINT "(c)1990 by M.A. & DMV"
570 LOCATE 9, 55
580 PRINT "Optimale Werte:"
590 LOCATE 11, 55
600 PRINT "Links / Oben: 1-10"
610 LOCATE 13, 55
620 PRINT "Neutral: 90-110"
630 LOCATE 15, 55
640 PRINT "Rechts / Unten: 190-200"
650 LOCATE 21, 55
660 PRINT "Abbruch mit einer Taste"
670 '
680 ' Rahmen 2 zeichnen
690 '
700 LOCATE 1, 53
710 PRINT CHR$(201);
720 FOR I = 1 TO 25
730  PRINT CHR$(205);
740 NEXT I
750 PRINT CHR$(187)
760 FOR I = 2 TO 22
770  LOCATE I, 53: PRINT CHR$(186)
780  LOCATE I, 79: PRINT CHR$(186)
790 NEXT I
800 LOCATE 22, 53
810 PRINT CHR$(200);
820 FOR I = 1 TO 25
830  PRINT CHR$(205);
840 NEXT I
850 PRINT CHR$(188)
860 '
870 ' Abfrageschleife
880 '
890  LOCATE 4, 18, 0
900  PRINT USING "###"; STICK(0)
910  LOCATE 6, 18, 0
920  PRINT USING "###"; STICK(1)
930  LOCATE 15, 18, 0
940  PRINT USING "###"; STICK(2)
950  LOCATE 17, 18, 0
960  PRINT USING "###"; STICK(3)
970  LOCATE 8, 18, 0
980  IF STRIG(1) = -1 THEN PRINT
     "EIN" ELSE PRINT "AUS"
990  LOCATE 10, 18, 0
1000  IF STRIG(5) = -1 THEN PRINT
     "EIN" ELSE PRINT "AUS"
1010  LOCATE 19, 18, 0
1020  IF STRIG(3) = -1 THEN PRINT
     "EIN" ELSE PRINT "AUS"
1030  LOCATE 21, 18, 0
1040  IF STRIG(7) = -1 THEN PRINT
     "EIN" ELSE PRINT "AUS"
1050 IF INKEY$ = "" GOTO 890
```

Deutsches Sprach, schweres Sprach!

oder der Kampf mit dem Taiwan-Handbuch

Also, jetzt ist er ja endlich da, der neue Multiscan-Monitor. Das sind wirklich tolle Dinger; sie stellen sich automatisch auf die Scan-Frequenz der Grafikkarte ein und können damit so ziemlich alles darstellen, was man in seinen PC hineinstecken kann, sogar in Farbe und mit einer Auflösung von 800x600 Punkten. Natürlich gibt es so etwas nicht umsonst, aber es muß ja nicht unbedingt ein Markengerät sein! Auf den Namen habe ich (außer bei Druckern) noch nie viel Wert gelegt; Hauptsache, der Monitor taugt etwas, und ich gebe möglichst wenig Geld dafür aus.

Jetzt steht er auf meinem Schreibtisch. Wer Geld sparen will, darf natürlich nicht allzu viel Ausstattung erwarten. Immerhin, mein Multiscan (ein absolutes Standardmodell, nicht teuer, aber solide) wird mit einem zirka 20seitigen User's Manual ausgeliefert, in dem in Englisch alles Wichtige, wie Steckerbelegungen, Frequenzband, Schalterstellungen und Bedienung, erklärt wird. Da man im Computergeschäft mit Deutsch sowieso nicht allzu weit kommt, stört das auch nicht weiter: Wer Informationen braucht, die über die normale Bedienung hinausgehen, versteht schon, was los ist.

Mein Monitorhersteller wollte es aber ganz besonders gut machen (und vielleicht einer Rüge diverser Testzeitschriften entgehen - sowas ist wichtig heutzutage!) und hat das Kapitel mit der Überschrift "Wichtige Sicherungen" komplett ins Deutsche übersetzt. Obwohl solche Kapitel normalerweise immer denselben Inhalt haben, nach dem Schema »Versuchen Sie niemals, Ihr Diskettenlaufwerk in der Dusche zu betreiben, wenn Sie ein phosphathaltiges Shampoo verwenden!«, und ich sie deshalb üblicherweise einfach bedrucktes Papier sein lasse, beeindruckte mich diese zuvorkommende Leistung so sehr, daß ich mich dazu entschloß, doch einmal einen Blick darauf zu werfen, obwohl ich vermutlich mit der englischen Version besser bedient gewesen wäre.

Es fing noch relativ harmlos an: »Lesen Sie alle von diesen Anweisungen.«

Na, perfektes Deutsch schreibt der Mensch ja nicht gerade! Aber man ist ja einiges gewöhnt. Auf gute Sprache legen wir hier schließlich keinen Wert, wichtig ist, daß man versteht, was gemeint ist. Und dazu erscheinen mir die – stilistisch vielleicht nicht ganz so einwandfreien –»neudeutschen« Wörter wie »Interrupt« doch recht geeignet. Daß dies so ist, wird mir jeder bestätigen, der schon einmal ein ganzes Buch voll von »Unterbrechungen« gelesen hat und hinterher genauso klug war wie zuvor. Wohin die Deutschtümelei führen kann, sieht man schließlich auch an den Programmen und Handbüchern solch renommierter Firmen wie Microsoft, oder wissen Sie auf Anhieb, was gemeint ist, wenn da ein Menü »Übertragen« heißt oder jemand von einer »Eingabeaufforderung« redet? Ich überlege da jedenfalls länger als bei »Files« oder »Prompt«.

Aber zurück zum Text. Ganz so einfach wollte man es mir dann nämlich doch nicht machen:

»Ausstöpseln Sie diesen Monitor vom Wandausgang vor der Reinigung. Mimmer die Flüssigkeitsreinigungsmitteln oder die Aerosolreinigungsmitteln verwenden. Verwenden Sie ein feuchtes Tuch zur Reinigung.«

Naja, also so viele Druckfehler auf einem Fleck hat nicht einmal meine örtliche Tageszeitung! Aber es war ja leider noch nicht alles:

»Mimmer die nicht von den Monitorherstellern empfehlenden Vorrichtungen verwenden, da sie die Gefahren entstünden.«

Also, wer entsteht jetzt, die Vorrichtung oder der Hersteller? Und was bedeutet »Mimmer«?

Es ging weiter so; der Text erwies sich als ungefähr so leicht zu lesen wie eine Abhandlung über den Verbraucherschutz bei Büroklammern. In wirklich ernste Probleme stürzte mich dann aber der Satz:

»Dieser Monitor wird mit einem dreiadriggeerdeten Typ von Abstecker ausgerüstet, ein Abstecker mit einem dritten (Erdschluß) Stift. Dieser Abstecker entspricht nur einem Erdschlussstromausgang.«

Was zum ... bedeutet »dreiadriggeerdet«? Sind bei dem Stecker alle Kabel geerdet? Kann ja wohl nicht sein (Ich stelle mir gerade den Powerus interruptus im ganzen Haus vor). Und was hat man sich unter einem »Abstecker« vorzustellen? Ich kenne Abstecher, das sind diese Leute mit den Messern aus den Filmen im Fernsehen, aber Abstecker? Und wie soll ich (später im Text) »Nimmer den Sicherungszweck des Erdschlusstypabsteckers verfehlen«?

An dieser Stelle kam mir dann zum Glück die Erleuchtung. Ich blätterte zwei Seiten zurück und fand dort in der englischen Version:

»This Monitor is equipped with a three-wire grounding type plug, a plug having a third (grounding) pin.«

Ei gugge da! Plötzlich ergibt der Satz ja sogar einen Sinn! Mir ging ein Halogenscheinwerfer auf:

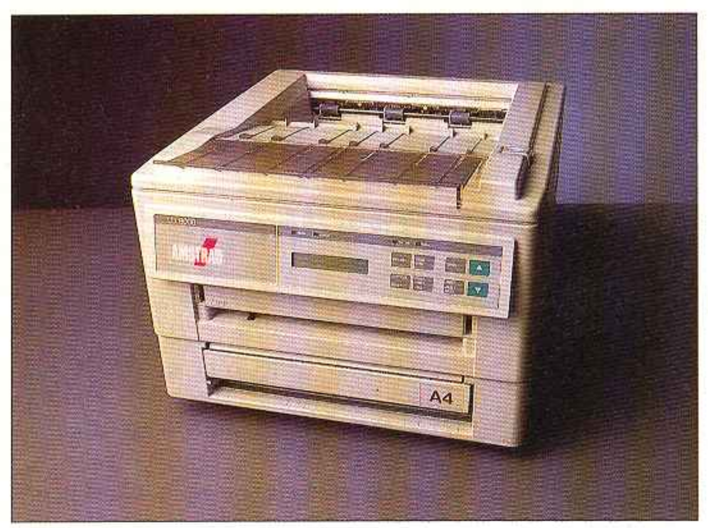
1. Die Anleitung wurde WÖRTLICH aus dem Englischen übersetzt, und

2. der Übersetzer (sofern vorhanden; siehe unten) kann für keine 27 Pfennige nachgedacht haben: In Deutschland gibt es nämlich keine Stecker mit 3 Pins. (Das ist eigentlich falsch! In der Küche habe ich einen solchen Anschluß für die Versorgung eines Herdes mit 380 V Drehstrom gefunden. Von dem Versuch, den Monitor dort anzuschließen, sah ich allerdings nach einem Blick auf die Garantiebedingungen ab.)

Aber wer macht eine derartig schlechte Übersetzung? So blöd kann doch keiner sein! So etwas produziert doch höchstens mein Editor bei Regenwetter! Sollte da etwa...? Also inzwischen bin ich ziemlich überzeugt davon, daß diese Übersetzung aus dem Computer stammt. CAT (Computer Aided Translation = Computerunterstützte Übersetzung) heißt das Stichwort. Soviel zur künstlichen Dummheit. Andererseits scheint man dem Computer auch nicht ganz getraut zu haben, vielleicht wußte man von den eingebauten Rechtschreibfehlern (mimmer und nimmer). Jedenfalls neigen auch Computer normalerweise nicht zu Stilblüten wie »dies wird die Beschädigung des Monitors verursacht aus dem Stoss der Hauptleitung verhütten«. Was hat mein Monitor mit Stahlherstellung zu tun? Oder ist er etwa »Error resistant«, weil »self correcting«?

Egal, was es nun genau ist, meine Lektion bezüglich deutscher Übersetzungen habe ich gelernt. Dabei bin ich zu dem Entschluß gekommen, lieber eine englische Anleitung zu lesen als eine dilettantisch übersetzte, oder einfach gesagt: "This translation can you forget and around the corner bring!"

(Jörg Schwieder/jf)



Der neue Laserdrucker von Amstrad paßt sich vom Design her perfekt an die 2000er-Serie an.

»PC International« 10/11'90 erhalten Sie ab:



CPC

Von vielen wird er bereits mit Neugierde erwartet, von Amstrad Deutschland wird er aber sicher nicht zu bekommen sein: der auf der "Insel" produzierte neue CPC! Wir zeigen Ihnen, was es mit den Nachfolgern des 464 und 6128 auf sich hat und wo man ihn trotz allem in der Bundesrepublik erwerben kann.

Mit Auslaufen der CEUS-Serie liefern wir Ihnen tolle Utilities, die aus Ihrem CPC einen total grafisch bedienbaren Computer machen.

Auch mit der nächsten Doppelausgabe bekommen Sie wieder mehr als 250 kByte Programmcode, der Ihnen nützliche Anwendungen und unterhaltsame Spiele auf den Monitor bringt.

PCW

Für den PCW bringen wir Ihnen nächstes Mal eine kleine Hardwarebastelei. Wenn Sie Ihren Computer nicht immer aus- und anschalten möchten, wenn Sie ein neues Programm starten wollen, dann haben wir genau das Richtige für Sie. Ein Resetschalter am PCW ist sicherlich ein paar Minuten Bastelarbeit für den PCW wert.

Wer viel mit dem Kopierprogramm DISCKIT arbeitet, wird sicherlich Interesse an unserem Patch für dieses Programm haben. Ist es doch nach unserem Patch möglich, Disketten mit 43 Spuren zu formatieren, die danach noch bootfähig sind. Ebenfalls ist die Geschwindigkeit beim Formatieren wesentlich zu erhöhen. So benötigt man für eine CF2-Diskette nur knappe 17 Sekunden.

HARDWARE

In Sachen Hardware möchten wir Ihnen den neuen Laserdrucker von Amstrad vorstellen. Design und Ausstattung lassen den LQ 4000 nicht nur im professionellen Bereich eine Anwendung finden.

PC

Auch den Handyscanner von DFI möchten wir Ihnen nicht vorenthalten.



Mit dem Handyscanner von DFI läßt sich so ziemlich alles vom Papier auf den Bildschirm bringen

Bei einer maximalen Auflösung von 400 dpi lassen sich so detailgetreue Kopien von Vorlagen auf dem Monitor darstellen.

Softwaretests und wertvolle Tricks runden das Bild ab.



PCW DATABOX

DATABOX
ist der preiswerte Software-Service Ihrer Zeitschrift
DATABOX
enthält lauffähige Programme für Ihren Einsatz
DATABOX
lohnt sich auf jeden Fall - Monat für Monat

PCW 8256/8512/9512

LocoScript-Tips
Zu allen im Text beschriebenen LocoScript-Patches finden Sie auf der DATABOX automatisch ablaufende Patch-Programme.

CPC-Programme auf dem PCW
Bannerschriften sind nun auch mit dem PCW möglich. Wem das Abtippen dieses Superprogramms zu aufwendig erscheint, der kann auf unsere DATABOX zurückgreifen.

Dolmetscher
Wenn Sie Ihren Computer nicht verstehen, bringen Sie ihm doch einfach bei, sich verständlich auszudrücken. Auf der DATABOX finden Sie alles, was dazu benötigt wird.

Erweitertes System
Haben Sie den Artikel aufmerksam gelesen? Wir bieten Ihnen auf der DATABOX alle im Artikel beschriebenen Kommandos fertig compiliert und startbereit.

Bonusprogramm Diskopti
Wenn Sie im Laufwerk B noch mit dem normalen Diskettenformat arbeiten und wenn Sie die Geschwindigkeit beim Zugriff auf Ihre Dateien erhöhen wollen, können wir Ihnen ein Programm anbieten, das dies für Sie erledigt.

Einzelbezugspreis für DATABOX:
PCW – 3-Zoll-Diskette

24,– DM
Wenn Sie über den DMV-Verlag bestellen, gilt folgendes:

Inland:		**Ausland:**	
Einzelpreis	24,– DM	Einzelpreis	24,– DM
zzgl. Versandkosten	4,– DM	zzgl. Versandkosten	6,– DM
Endpreis	**28,– DM**	**Endpreis**	**30,– DM**

Zahlungshinweise:
Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr. (Bei Lieferungen ins Ausland ist Nachnahme nicht möglich.)

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

